

Bebauungsplan „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“

Stadt Groß-Umstadt

Biotoptypenkartierung

faunistisch-floristische Planungsraumanalyse, Kartierungen
und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Stand Oktober 2023



© Annette Möller, Aufnahmedatum 07.07.2023



BEARBEITUNG:

DIPL.-BIOL. ANNETTE MÖLLER

DR. REINHARD PATRZICH (Vögel)



Inhaltsverzeichnis		SEITE
1	Aufgabenstellung und kurze Projektbeschreibung	1
1.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	1
1.2	Begründung zur Durchführung der Bestandserhebung und artenschutzrechtlichen Prüfung (ASB).....	2
1.3	Beschreibung des Geplanten Vorhabens	2
2	Allgemeine Grundlagen	1
2.1	Lage im Raum und Naturräumliche Zuordnung.....	1
2.2	Potenzielle natürliche Vegetation (PnV)	1
3	Methodik	2
3.1	Begehungsdaten.....	2
3.2	Bestandserhebung	2
3.2.1	Biotoptypen- und Nutzungskartierung	2
3.2.2	Vögel	2
3.3	Bestandsbewertung	3
3.3.1	Bewertung des Schutzgutes Vögel.....	3
4	Faunistische-floristische Planungsraumanalyse	7
5	Bestandsbeschreibung.....	19
5.1	Allgemeine Bestandsbeschreibung und Fotodokumentation.....	19
5.2	Biotoptypen und Flora	23
5.3	Vorbelastungen	25
5.4	Nach § 30 BNatSchG und § 25 HeNatG geschützte Biotope	25
5.5	Gesetzlich geschützte und/ oder gefährdete Pflanzenarten	25
5.6	Lebensraumtypen des Anh. I der FFH-Richtlinie (LRT).....	25
5.7	Vögel.....	25
6	Bestandsbewertung.....	31
6.1	Biotoptypenbewertung des Eingriffsbereichs.....	31
6.1	Bewertung des Schutzgutes Vögel.....	31
7	Zusammenfassung des Fauna-Flora-Gutachtens (Bestandserfassung).....	33
8	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB).....	33
8.1	Anlass und Aufgabenstellung	33
8.2	Rechtliche Grundlagen	33
8.3	Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	35
8.3.1	Bestandserfassung und Relevanzprüfung	35
8.3.2	Konfliktanalyse.....	35
8.3.3	Maßnahmenplanung	36



8.3.4	Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.....	36
8.4	Projektbeschreibung und projektbedingte Wirkungen	37
8.5	Übersicht über die planungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung	40
8.6	Konfliktanalyse	42
8.6.1	Durchführung der Art-für-Artprüfung.....	42
8.6.2	Ergebnis der Konfliktanalyse	42
8.7	Maßnahmenplanung.....	43
8.8	Vermeidungsmaßnahmen.....	43
8.9	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF).....	44
9	Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.....	44
10	Fazit	44
11	Literaturverzeichnis	46

Tabellenverzeichnis

SEITE

Tabelle 1: Erwartungswerte für Bewertung von Kleinflächen (nur flächenabhängig, keine Angabe zum Strukturreichtum (nach BANSE & BEZZEL 1984)	4
Tabelle 2: Schema zur Vergabe von Bewertungspunkten anhand der Rote-Liste-Arten.....	5
Tabelle 3: Bewertung eines Gebietes anhand des aus dem Nachweis von Rote Liste-Arten ermittelten Gesamtpunktwerts.....	5
Tabelle 4: Die Bewertung von Vogelbeständen	6
Tabelle 5: faunistisch-floristische Planungsraumanalyse: Checkliste mit projektbezogener Relevanzprüfung für die einzelnen Schutzgüter	8
Tabelle 6: Übersicht über die im UG vorkommenden Biotoptypen.....	23
Tabelle 7: Im Geltungsbereich des B.-Plans „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ festgestellte Vorbelastungen	25
Tabelle 8: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Brutvögel mit Angabe zu ihrem Status im Gebiet	26
Tabelle 9: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens	37
Tabelle 10: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Arten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum.....	41
Tabelle 11: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG	42
Tabelle 12: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	44



Abbildungsverzeichnis	SEITE
Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs (=)	1
Abbildung 2: Bebauungsplan „Solarpark Hinter dem Am Wiebelsbacher Weg II“	3
Abbildung 3: Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) des Untersuchungsgebietes	2
Abbildung 4: Erwartungszahlen (EZ) der Brutvogelarten für Flächen kleiner als 1 km ² (nach BANSE & BEZZEL 1984).....	3
Abbildung 5: Bewertungsvorschlag für den Artenreichtum von Kleinflächen für die Planungspraxis (Quelle BANSE & BEZZEL 1984).....	4
Abbildung 6: Auszug aus dem Lärm-Viewer Hessens (Lärmkartierung 2022)	19
Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Agrar-Viewer des Landes Hessens – Düngeverordnung (HAVDüV) Nitratbelastete Gebiete)	19
Abbildung 8: Nordgrenze des UGs (rechts im Bild) mit nur schmalen, grasdominierten Wegsaum.....	21
Abbildung 9: Ackernutzung bis direkt an den Bahndamm im mittleren Bereich des UGs(rechts im Bild).....	21
Abbildung 10: Im Orden noch vorhandener, im Juli gemähter, parallel zum Bahndamm verlaufender Feldweg.....	22
Abbildung 11: Südgrenze des UGs mit im Juli gemähtem, artenarmen Wegrand und bewachsenem Feldweg	22
Abbildung 12: Ostgrenze des UGs mit schmalen, artenarmen und im Juli gemähten Wegrand.....	22
Abbildung 13: Bestandsbewertung	32



Im Gutachten häufig verwendete Abkürzungen

Abs.	Absatz
ASB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Artenschutzprüfung
BPG	Biologische Planungsgemeinschaft
BNatSch	Bundesnaturschutzgesetz (2010)
B.-Plan	Bebauungsplan
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-RL	FFH-Richtlinie
HAGBNatschG	Hessisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG
Kita	Kindertagesstätte
KV	Hessische Kompensationsverordnung (2018)
LRT	Lebensraumtypen des Anh. I FFH-RL
PV-FFA	Photovoltaik-Freiflächenanlage
TPEE	Teilplan Erneuerbare Energien (Ergänzung zum Regionalplan Südhessen 2010)
UG	Untersuchungsgebiet
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WP	Wertpunkte der Hessischen Kompensationsverordnung



1 Aufgabenstellung und kurze Projektbeschreibung

1.1 KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Die Stadt Groß-Umstadt plant westlich der B 45 und südlich von Groß-Umstadt in der Gemarkung Groß-Umstadt, Flur 19 und 20 in den Gewannen „Am Wiebelsbacher Weg“ und „An der Rauwaldbrücke“ auf einer Fläche von 9,7 ha die Aufstellung eines B.-Plans mit dem Zweck hier eine Photovoltaikanlage zu errichten (s. Abbildung 1). Der Abstand zur im Osten verlaufenden, starken Verkehrslärm emittierenden B 45 beträgt ca. 55 m, wobei der Gehölzsaum des Wiebelsbachs etwas lärmindernd wirkt. Trotzdem liegt der vollständige Geltungsbereich in einem stark lärmvorbelasteten Bereich mit 60 – 69 dB(A)_{tags}. Im Westen bildet ein zwischen Bahndamm und Acker gelegener, teilweise umgepflügter Feldweg die Verfahrensgrenze, im Osten verläuft an der Grenze ein befestigter Feldweg, an den sich östlich der Ufergehölzsaum des Wiebelsbachs (Abschnitt Pferdsbach) anschließt. Die Nordgrenze wird von einer befestigten, über die Bahn führenden Feldstraße, die Südgrenze von einem Grünlandweg gebildet.

Durch die Aufstellung des B.-Plans „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ sollen die Voraussetzungen für die Errichtung von aufgeständerten Photovoltaikanlagen zur Erzeugung von 10 MWp geschaffen werden. Die Genehmigung vorausgesetzt soll es sich bei der geplanten Anlage um eine Agri-Photovoltaikanlage handeln, wobei hier die DIN SPEC 91434:2021-5 „Agri-Photovoltaik-Anlagen-Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung“ zu beachten sind.

Der Geltungsbereich des B.-Plans „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ wird von einem sehr großen und strukturlosen Intensivacker gebildet.

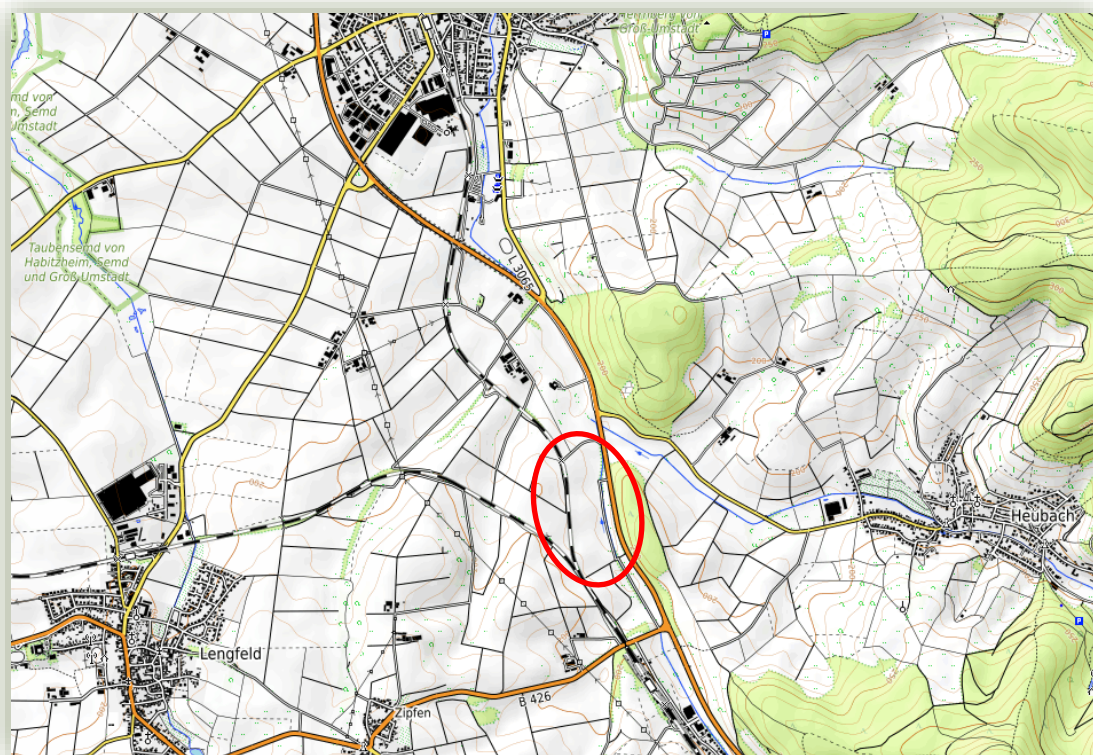


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereichs (= )

Kartendaten: © [OpenStreetMap](#)-Mitwirkende, [SRTM](#) | Kartendarstellung: © [OpenTopoMap](#) (CC-BY-SA)



1.2 BEGRÜNDUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DER BESTANDSERHEBUNG UND ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (ASB)

Ob der B.-Plan „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ in Groß-Umstadt in Konflikt mit gesetzlichen Verboten des Biotop- oder Artenschutzes geraten kann, soll im vorliegenden Gutachten geklärt werden, wobei wegen den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren auch außerhalb des Eingriffsbereichs gelegene Flächen bei der Betrachtung des Schutzgutes Vögel berücksichtigt werden.

Die BIOLOGISCHE PLANUNGSGEMEINSCHAFT (im Folgenden BPG abgekürzt) wurde zu diesem Zweck vom ING.-BÜRO ZILLINGER am 20. März 2023 mit der Durchführung einer faunistischen Planungsraumanalyse und der Erstellung der Biotoptypen-/ Nutzungskartierung, der Kartierung von Vögeln sowie der Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (ASB) beauftragt.

1.3 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS

Die folgenden Aussagen basieren auf den Aussagen der Begründung zum B.-Plan „Solarpark Hinter dem Am Wiebelsbacher Weg II“ (ING.-BÜRO ZILLINGER, Stand 18.08.2023) und den Festsetzungen zum B.-Plan (ING.-BÜRO ZILLINGER, Stand 13.04.2023), s. Abbildung 2, S. 3.).

Der Planungsraum befindet sich innerhalb einer im Regionalplan Südhessen (2010) ausgewiesenen Vorrangfläche für die Landwirtschaft. Weiterhin gilt der Teilregionplan Erneuerbare Energien 2019, der den Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (TPEE) um dieses Thema ergänzt. In diesem Plan wurden Vorrangflächen für die Nutzung der Windenergie und anderer Formen erneuerbarer Energien festgelegt.

Der Standort der geplanten Agri-PV-Anlage befindet sich in einem Gebiet mit mittlerer (>260 - <390 mm) und hoher Feldkapazität (> 390 - <520 mm). Obwohl das Plangebiet in einem stark mit Nitrat belasteten Raum liegt, ist es Bestandteil eines Wasserschutzgebietes Zone IIIA (WSG Brunnen 1-5 Neu-, Groß-Umstadt, WSG-ID 432-106).

Bei Agri-PV-Anlagen muss die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin im Vordergrund stehen, wobei die landwirtschaftliche Nutzung bei Errichtung einer Agri-PV-Anlage maximal zu 15% eingeschränkt werden darf. Es wird in den textlichen Erläuterungen zum B.-Plan „Solarpark Hinter dem Wiebelsbacher Weg“ bisher davon ausgegangen, dass der Flächenverlust für die Landwirtschaft weit unter der raumbedeutsamen Größe von 3 ha liegen wird.

Bei der geplanten PV-Anlage wird die Fläche zukünftig sowohl landwirtschaftlich, als auch für die Gewinnung von Strom genutzt werden. Nur für eine Trafostation und ein Technikgebäude sind Versiegelungen erlaubt. Die Flächen unter und zwischen den PV-Elementen dürfen nicht versiegelt werden, sie werden zu mindestens 70% (15g/m²) mit einer „Heubodeneinsaat“ eingesät, was im Vergleich zum heutigen Zustand eine deutliche Verbesserung des Naturhaushaltes darstellen wird. Es handelt sich z. Zt. bei der gesamten Fläche um einen Intensivacker in einem nitratbelasteten Gebiet (GLÖZ 5 und 6) (Quelle: AGRARVIEWER HESSEN)¹. Der Acker zeichnet sich durch fehlende Ackerwildkräuter aus, was auf einen hohen Einsatz von Herbiziden hinweist.

Die Module sind wegen der Doppelnutzung nur in aufgeständerter Bauweise zu errichten. Während der Errichtung entstehende Bodenverdichtungen sind vor der Einsaat durch fachlich durchgeführte Oberbodenauflockerungen wieder zu beseitigen.

Das zu entwickelnde Extensivgrünland soll extensiv beweidet werden, wobei Düngung und Pestizideinsatz verboten sind. Flächen, die nicht eingesät werden (max. 30%) werden weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Flächenversiegelungen für Wege und Parkplätze sind nicht erlaubt.

¹ <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/agrar/index.html?lang=de>

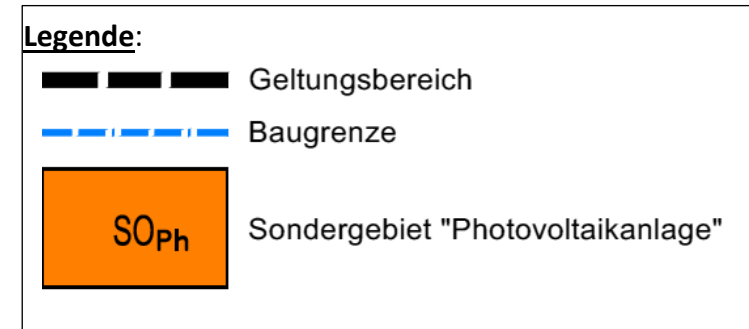
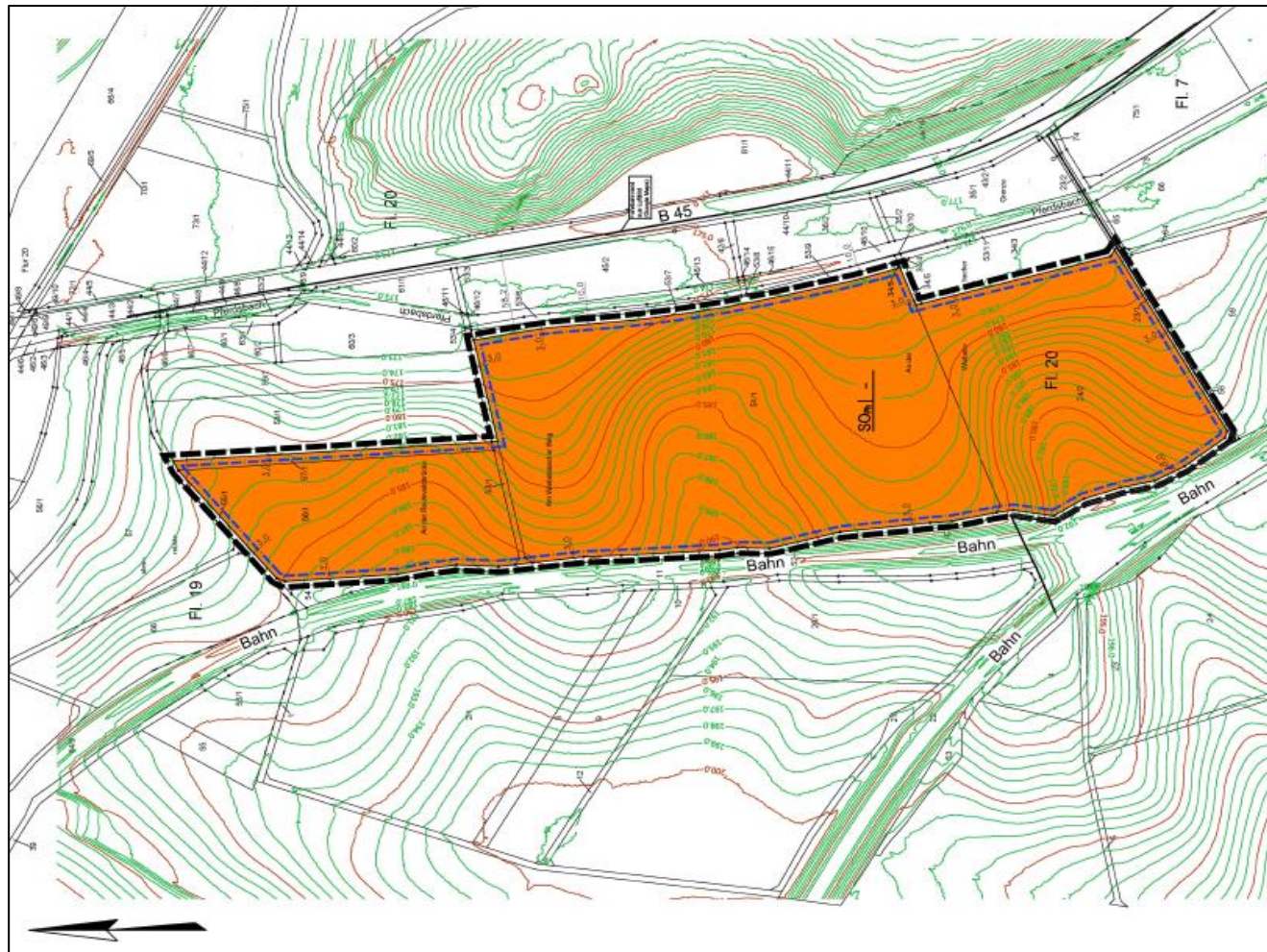


Abbildung 2: Bebauungsplan „Solarpark Hinter dem Am Wiebelsbacher Weg II“

Quelle: INGENIEURBÜRO ZILLINGER, Planungsstand 17.04.2023



Aus optischen Gründen darf die Einfriedung maximal 2,5 m hoch sein. Der Zaun ist direkt am Rand des Geltungsbereichs zulässig. Er muss ökologisch durchlässig sein, so dass die Zaunelemente zur Oberkante des Geländes einen Abstand von mindestens 20 cm aufweisen müssen, damit Kleinsäuger wie z. B. der in Hessen auf der Vorwarnliste der gefährdeten Säugetiere stehende Igel (*Erinaceus europaeus*) und der bundesweit gefährdete Feldhase (*Lepus europaeus*) unter dem Zaun durchschlüpfen können.

Während der Bau- und Betriebsphase werden die vorhandenen Feldwege genutzt, so dass keine weitere, flächenverbrauchende Erschließung notwendig ist.

Das Niederschlagswasser soll weiterhin vollständig auf der Fläche versickern.

2 Allgemeine Grundlagen

2.1 LAGE IM RAUM UND NATURRÄUMLICHE ZUORDNUNG

Das Vorhaben liegt im Landkreis Darmstadt-Dieburg (Nr. 432) im Gemeindegebiet von Groß-Umstadt (Gemeinde-Nr. 432010) und hier innerhalb der Gemarkung Groß-Umstadt (Gemarkungs-Nr. 1081) in den Fluren 19+20. Das Gewann ist im Norden kleinparzelliert, was sich anhand der Nutzung aber nicht mehr erkennen lässt.

Naturräumlich zählt das UG zum Rhein-Main-Tiefland (23) und der Haupteinheit Reinheimer Hügelland (231) sowie dem Naturraum Zipfener Rücken (231.15). Diese Zuweisung entspricht dem Naturraum D 53 – Ober-rheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland nach MEYNEN et al. (1953 - 1962).

Die in sich geschlossene Tektonik des Rhein-Main-Tieflandes spaltet sich an seinem nördlichen Ende in einen Fächer in verschiedene Richtungen auf. Im Westen liegt das Mainzer Becken, im Nord-Nordosten setzt sie sich in der Hessischen Senke fort. Diese Aufspaltung beginnt am Nordfuß des Odenwaldes und reicht von dort wieder nach Süden vorspringend bis in den Gersprenzgraben und weiter im Osten bis an den Spessardrand (KLAUSING, 1988).

Bei dem Reinheimer Hügelland (231) handelt es sich um ein nahezu waldfreies Lößhügelland, das am Nordrand des Odenwaldes im Übergang zur Untermainebene liegt und Höhenlagen von 140 – 280 m üNN aufweist. Die absolut vorherrschende Nutzung ist der Ackerbau, wobei an der Kleinen Bergstraße Obst- und Weinbau betrieben wird. Der Zipfener Rücken (231,15) ist mit nur 1,98 km² eine vergleichsweise kleine Untereinheit, die im Südwesten von Groß-Umstadt liegt.

Die Lößhügel dieses Naturraums sind in der Weichsel-Kaltzeit vor ca. 10.000 Jahren aus Flugsanddünen entstanden, da damals die Vegetationsdecke in Form einer Tundra nur sehr lückig war und der Boden deshalb durch Winderosion verdriftet wurde. Diese Eigenschaft kam erst nach der Wiederbewaldung nach der letzten Eiszeit zum Erliegen.

2.2 POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION (PNV)

Als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet man den Endzustand der Vegetation in einem Lebensraum, der aufgrund des Klimas sowie anderer natürlicher Faktoren wie Feuer, Bodenverhältnisse oder Verbiss durch Pflanzenfresser, aber ohne (fortgesetzte) menschliche Eingriffe, entsteht. Der Ausdruck wird vor allem im Zusammenhang mit Vegetationsanalysen und -rekonstruktionen verwendet. Im Konzept der pnV werden – anders als im Konzept der Heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV) – in der Vergangenheit erfolgte irreversible/dauerhafte menschliche Veränderungen von Standortbedingungen, die die natürliche Sukzession beeinflussen, nicht berücksichtigt.

Die Betrachtung der pnV erlaubt Rückschlüsse auf die Vorbelastungen im UG, gibt aber auch wichtige Hinweise für die Planung von Kompensationsmaßnahmen.

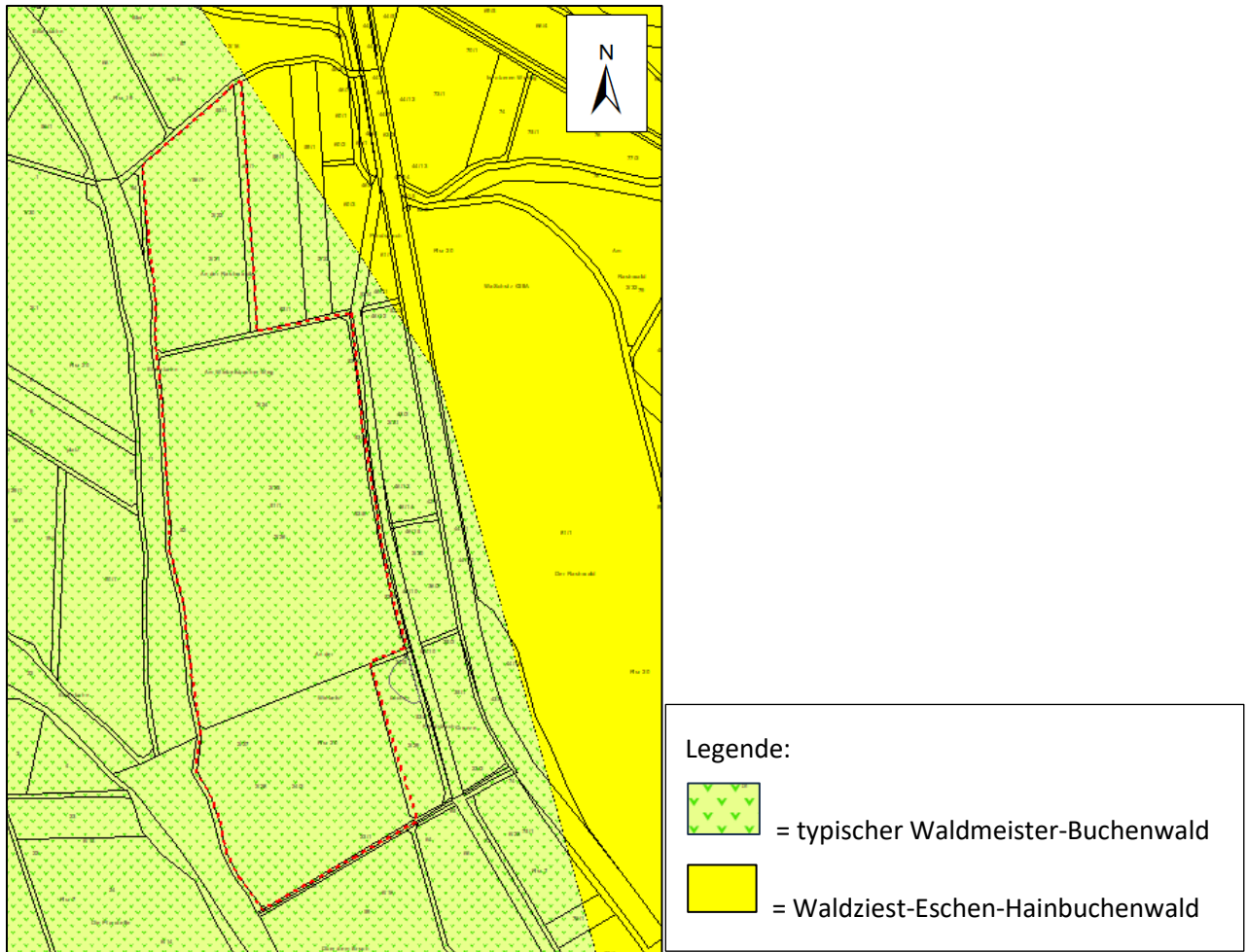


Abbildung 3: Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) des Untersuchungsgebietes

Quelle: Bundesamt für Naturschutz: Potenzielle natürliche Vegetation Deutschlands auf geodienste.bfn.de, Datenrecherche von 01.12.2023

Die PnV besteht auf der Hauptfläche des UGs aus einem Typischen Waldmeister-Buchenwald (*Galium odorati*-Fagetum typicum), einer Waldgesellschaft, die im kollinen bis hochmontanen Bereich mit subatlantischem bis subkontinentalen Klima auf (mäßig) basenreichen Gesteinen vorkommt. Die Standorte sind mittel nährstoffreich bis nährstoffreich und mäßig trocken bis frisch (Suck et al. , 2014).

Es handelt sich um Buchenhallenwälder mit langschäftigen Bäumen und einer nur schwach entwickelten Strauchschicht, die in der Hauptsache aus Buchen-Jungwuchs besteht. Die Krautschicht kann jedoch im reicheren Flügel der Gesellschaft arten- und individuenreich sein und sich in den eher frischen Ausbildungen durch Frühblüher auszeichnen.

Die Baumschicht setzt sich aus den folgenden Arten zusammen:

1. Buche (*Fagus sylvatica*)
2. Hainbuche (*Carpinus betulus*) - kollin bis submontan
3. Vogelkirsche (*Prunus avium*) - kollin bis submontan
4. Berg-Ahorn
5. (*Acer pseudoplatanus*) - montan



Bodenständige Gehölze sind:

- | | |
|---|--|
| 1. Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) | 5. Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>) |
| 2. Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>) | 6. Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) |
| 3. Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) | 7. Birke (<i>Betula pendula</i>) |
| 4. Espe (<i>Populus tremula</i>) | |

Die Strauchsicht besteht neben dem i. d. R. dominierenden Buchen-Jungwuchs aus

Hasel (*Corylus avellana*) und

Zweigriffligem Weißdorn (*Crataegus laevigata* agg.)

Weitere bodenständige Sträucher sind:

- | | |
|---|--|
| 1. Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) | 4. Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>) |
| 2. Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) | 5. Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i> agg.) |
| 3. Roter Holunder (<i>Sambucus racemosus</i>) | 6. Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) |

In der Krautschicht sind zahlreiche anspruchsvolle Waldarten vertreten:

- | | |
|---|---|
| 1. Waldmeister (<i>Galium odoratum</i>) | 8. Goldnessel (<i>Lamium galeobdolon</i>) |
| 2. Einblütiges Perlgras (<i>Melica uniflora</i>) | 9. Buschwindröschen (<i>Anemone nemorosa</i>) |
| 3. Ausdauerndes Bingelkraut (<i>Mercurialis perennis</i>) | 10. Maiglöckchen (<i>Convallaria majalis</i>) |
| 4. Waldgerste (<i>Hordelymus europaeus</i>) | 11. Wald-Labkraut (<i>Galium sylvaticum</i>) |
| 5. Europäische Haselwurz (<i>Asarum europaeum</i>) | 12. Wald-Knäuelgras (<i>Dactylis polygama</i>) |
| 6. Zwiebeltragende Zahnwurz (<i>Cardamine bulbifera</i>) – montan | 13. Große Sternmiere (<i>Stellaria holostea</i>) |
| 7. Wald-Rispengras (<i>Poa chaixii</i>) - montan | 14. Sauerklee (<i>Oxalis acetosella</i>) |
| | 15. Kleines Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>) |
| | 16. Efeu (<i>Hedera helix</i>) |

Bei der heutigen Bodennutzung dominiert Ackerland, während Wälder und Grünland nur einen geringen Flächenanteil einnehmen.

3 Methodik

3.1 BEGEHUNGSDATEN

Datum 2023	Uhrzeit	Witterung	Leistung
27.03.2023	17:00 – 21:00 2 Personen	Bedeckt bis stark bewölkt, 8°C, vormittags Schauer, dan abtrocknend, Windstärke 3 aus Nordwest	Übersichtskartierung und Vögel
20.04.2023	08:00 – 11:00	Bedeckt, zeitweise leichter Nieselregen, 10°C, schwacher Ostwind	Vögel
06.06.2023	10:00 – 12:00	Sonnig, wolkenlos, 16° - > 21°C, Windstärke 2 aus Osten	Vögel
07.07.2023	10:00 – 11:30 2 Personen	Sonnig, wolkenlos, ca. 30°C, Windstärke 2-3 aus Süden	Biotoptypen, Flora, Vögel

3.2 BESTANDSERHEBUNG

3.2.1 BIOTOPTYPEN- UND NUTZUNGSKARTIERUNG

Im UG wurde am 07. Juli 2023 auf einer Fläche von ca. 9,7 ha eine Biotoptypenkartierung im Maßstab 1: 2.000 erstellt (siehe Karte Bestandskarte, Blatt 1). Neben einer farbigen Darstellung werden die Biotoptypen durch die



Codes der hessischen Kompensationsverordnung (HMUKLV, 2018 - im folgenden KV abgekürzt) gekennzeichnet. Die Biotoptypenkartierung dient der Ermittlung von Habitaten artenschutzrechtlich relevanter Vögel und der Arten des Anh. IV FFH-RL, sowie der Ermittlung nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope und/ oder von Lebensraumtypen des Anh. I FFH-RL..

3.2.2 VÖGEL

Während der vier Begehungstermine (s. Kapitel 3.1, S. 2) wurde 2023 in dem für Vögel erweiterten Erfassungsraums eine flächendeckende Revierkartierung in Anlehnung an die Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt.

Als Kartierungsgrundlage dienen die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten ALK-Daten, digitale Luftbilder und topografische Karten im Maßstab von 1: 1.1.000.

Für jeden Kartierungsgang wurde zunächst eine Tageskarte erstellt.

Die Kartierungen wurden soweit es in den Untersuchungsjahren möglich war nur bei gutem Wetter (kein Regen oder starker Wind) und zu geeigneten Tageszeiten durchgeführt. Wegen des potenziellen Vorkommens von Eulen, Spechten und Rebhühnern (*Perdix perdix*) wurden Klangattrappen nach ROCHÉ eingesetzt.

Während der Kartierungsgänge wurde das UG jeweils flächendeckend begangen. Alle gesichteten und / oder verhörten wertgebenden Arten wurden möglichst punktgenau unter Angabe der revieranzeigenden Merkmale in die jeweilige Tageskarte eingetragen.

Revieranzeigende Merkmale sind

1. Singende /balzende Männchen
2. Paare
3. Revierauseinandersetzungen
4. Nistmaterial tragende Altvögel
5. Nester
6. Warnende / verleitende Altvögel
7. Kotballen / Eischalen tragende Altvögel
8. Futter tragende Altvögel
9. Bettelnde oder eben flügge Jungvögel

Im Büro wurden die Tageskarten im Zuge der Ausarbeitung in sog. Artkarten umgearbeitet. Aus dem Zusammenfügen der Daten wurden nach Kartierungsende sog. Papierreviere gebildet, wobei mindestens zwei Registrierungen in der Fläche Voraussetzung für die Bildung des Papierreviers sind.

Die Kartierung häufiger weit verbreiteter und ungefährdeter Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand in Hessen (grün) erfolgte mit dem Ziel der Bildung von Häufigkeitsklassen (Dichteabschätzung) halbquantitativ unter Zuordnung zu ihren Lebensräumen.

Bei der Interpretation der Daten sind folgende Fakten grundlegend zu berücksichtigen:

1. Der „Brutbestand“ ist keine feste Größe und variiert von Jahr zu Jahr mehr oder weniger stark
2. Es treten Brutzeitgäste auf, polyterritoriale und unverpaarte Männchen werden meistens als Revierinhaber kartiert
3. Bei vielen Arten lässt die Gesangsaktivität nach der Verpaarung nach, besonders heimliche Arten sind dann nur noch schwierig nachzuweisen.
4. Durchzügler singen bei der Rast häufig und können dann mit Revierinhabern verwechselt werden.
5. „persönliche Fehler“ durch mangelnde Artkenntnisse, Hörvermögen etc.



3.3 BESTANDBEWERTUNG

Anhand der Biotoptypenkartierung wird eine flächendeckende fünfstufige Biotoptypenbewertung durchgeführt (s. Karte Bewertung, Blatt 2, Maßstab 1: 1.1.000). Bewertungskriterien sind vor allem der Natürlichkeitsgrad der Vegetation, die Erhaltungswürdigkeit des Lebensraumes, seine Fähigkeit zur Regeneration und seine Seltenheit (s. hierzu u. a. BASTIAN ET AL., 1994, 1999).

In der hessischen KV werden den einzelnen hier aufgeführten Biotoptypen Wertpunkte (im Folgenden WP abgekürzt) zugeordnet, die im Prinzip bereits eine Bewertung darstellen, da ein geringer Punktwert einen niedrigen ökologischen Wert bedeutet, ein hoher Punktwert hingegen die hohe ökologische Bedeutung des Biotoptyps hervorhebt.

3.3.1 BEWERTUNG DES SCHUTZGUTES VÖGEL

Die im vorliegenden Gutachten durchgeführte Bewertung der Brutvogelvorkommen wird nach LAKEBERG et al. (1996) durchgeführt (s. Tabelle 4, S. 6). Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus zwei unterschiedlichen Bewertungsansätzen. Zum einen geht es um den Vergleich zwischen Erwartungswert (EZ) und den tatsächlich nachgewiesenen Brutvögeln nach BANSE & BEZZEL (1984), zum anderen um die Bewertung nach „Rote Liste-Arten“ nach BERNDT, HECKENROTH & WINKEL 1978 (zitiert in BAUSCHMANN 2005).

Hohe Artenzahlen sind ein Indikator dafür, dass die betreffenden Lebensräume reich mit solchen Strukturen ausgestattet sind, die für unterschiedliche Vogelarten bedeutsam sind. Artenreichtum ist also ein hervorragender Parameter zur Bewertung einer Vogelmehrheit. Dabei ist davon auszugehen, dass die Artenzahl mit der Flächengröße wächst. BANSE & BEZZEL (1984) formulieren die Artenarealbeziehung für Vogelbestände in Mitteleuropa als

$$SN = 41,2 \times A^{0,14}$$

Diese Beziehung erlaubt es, die mittlere Artenzahl, die in Mitteleuropa auf einer Fläche der Größe A (in km²) zu erwarten ist, zu berechnen, mit anderen Flächen zu vergleichen und zu bewerten.

Die genannte Formel gilt jedoch nicht für Flächen unter 1 km². Die Gründe dafür sind vielfältig. So können sich z. B. Arten mit großem Flächenbedarf nicht auf Klein- und Kleinstflächen ansiedeln bzw. können hier keine überlebendigen Populationen bilden. Auch Einflüsse aus der Umgebung wirken sich auf Kleinflächen viel stärker aus als auf größere Areale. Für Flächen unter 1 km² gelten daher die in Abbildung 4 dargestellten Erwartungszahlen.

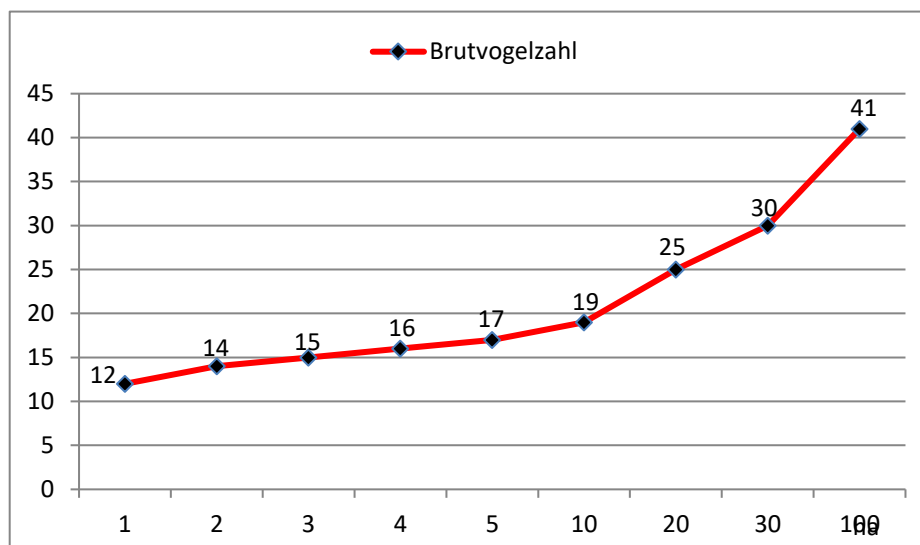


Abbildung 4: Erwartungszahlen (EZ) der Brutvogelarten für Flächen kleiner als 1 km² (nach BANSE & BEZZEL 1984)



Abbildung 5: Bewertungsvorschlag für den Artenreichtum von Kleinflächen für die Planungspraxis (Quelle BANSE & BEZZEL 1984)

EW = Erwartungswert

Stufe	Erläuterung	Kriterium : Flächengröße	
		1-5 ha	> 5 ha
0	kein Brutvogel	< 0.5 EW	weit < EW
1	sehr artenarm	< 0.5 EW	< EW
2	artenarm	> 0.5 EW	ca. EW
3	mittlere Artenzahl	ca. EW	ca. EW
4	artenreich	bis 2 EW	> EW
5	sehr artenreich	> 2 EW	weit > EW

Tabelle 1: Erwartungswerte für Bewertung von Kleinflächen (nur flächenabhängig, keine Angabe zum Strukturreichtum (nach BANSE & BEZZEL 1984)

Flächengröße [ha]	Brutvogelzahl
1	12
2	14
3	15
4	16
5	17
10	19
20	25
30	30
100	41

Neben der Artenzahl kann auch der Gefährdungsgrad einzelner Arten und deren Brutbestand im Gebiet zur Bewertung herangezogen werden. BERNDT, HECKENROTH & WINKEL, 1978 (zitiert in BAUSCHMANN 2005) geben eine Methode an, die auf der Zählung der Brutvorkommen von bedrohten Arten beruht. Aus der Anzahl der Brutpaare, dem Gefährdungsgrad und der Fläche des Gebietes lässt sich eine Punktzahl ermitteln, durch die ein Gebiet bewertet werden kann.



Die Vergabe der Bewertungspunkte erfolgt nach festgelegtem Schema:

Tabelle 2: Schema zur Vergabe von Bewertungspunkten anhand der Rote-Liste-Arten

	Anzahl Brutpaare	Punkte pro Art
Rote Liste 1 – vom Aussterben bedroht	>5	24
	3-5	16
	1-2	10
Rote Liste 2 – stark gefährdet	>5	8
	3-5	4
	1-2	2
Rote Liste 3 - gefährdet	>5	4
	3-5	2
	1-2	1

Die Punkte werden zur Gesamtpunktzahl summiert. Bei einer Gebietsgröße von < 1 km² wird die Gesamtpunktzahl direkt übernommen, bei größeren Gebieten müsste mit einem Korrekturfaktor gearbeitet werden, was in der Planungspraxis wegen der Wirkzonen-abhängigen Untersuchungsgebietsgröße i. d. R. aber nicht der Fall ist. Mit Hilfe dieser Gesamtpunktzahl kann anschließend das jeweilige Gebiet wie folgt bewertet werden:

Tabelle 3: Bewertung eines Gebietes anhand des aus dem Nachweis von Rote Liste-Arten ermittelten Gesamtpunktwerts

Gesamtpunkte	Bewertung
<2	nicht bedeutsames Vogelbrutgebiet
2-9	lokal bedeutsames Vogelbrutgebiet
10-23	regional bedeutsames Vogelbrutgebiet
>23	national oder international bedeutsames Vogelbrutgebiet (hierbei werden nationale und internationale Rote Listen zugrunde gelegt!)

Diese beiden unterschiedlichen Bewertungsansätze wurden 1992 von LAKEBERG et al. zu einer neunstufigen Bewertungsskala zusammengefasst. Diese neunstufige Bewertung ist für die Planungspraxis jedoch zu differenziert und wird aus Gründen der besseren Handhabung im Rahmen des vorliegenden Gutachtens zu einer fünfstufigen Skala zusammengefasst.



Tabelle 4: Die Bewertung von Vogelbeständen

(verändert² nach LAKEBERG, HAND und KLAUS SIEDLE (1996) VUBD-Rundbrief 17/96 S. 20-21)

Wertstufe / Bedeutung	LAKEBERG et al.	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
I	9	gesamtstaatliche Bedeutung (BRD)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 8 Bewertungsstufe 3, 4, 5) und die Brutvorkommen von Arten der Roten Liste A1, sowie weitere Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (A2 – A4) aufweisen.
	8	landesweit bedeutsam (Bedeutung für Hessen) (8a) überregional bedeutsam (Bedeutung auf der Ebene von Naturräumen 3. Ordnung) (8b)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 8 Bewertungsstufe 3, 4, 5) und die Brutvorkommen von Arten der Roten Liste A2 sowie weitere Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (A3) aufweisen.
Ia	8a	hohe rechtliche Bedeutung nach § 44 BNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> Gebiete mit Brutvorkommen von europäischen Brutvögeln mit hoher Reviertreue und / oder ungünstigem Erhaltungszustand, die dem Vorhaben mit seinen Wirkfaktoren nicht ausweichen können
II	7	regional bedeutsam	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 8 Bewertungsstufe 5) artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 8 Bewertungsstufe 3 und 4) die zudem Vorkommen von Arten der Roten Liste (A2-A3) oder mehrere A5-Arten aufweisen Gebiete (Tabelle 8 Bewertungsstufe 1 und 2), in denen Arten der Roten Liste (A2) vorkommen. Gebiete mit überregionaler Bedeutung als Brutgebiet, sofern sie nicht höheren Kategorien zuzuordnen sind.
III	6	lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene der Untereinheiten von Naturräumen 4. Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> artenreiche Gebiete (vgl. Tabelle 8 Bewertungsstufe 3 und 4), ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten der (A2-A3) Gebiete mit niedriger Artenzahl (Tabelle 2 Bewertungsstufe 1 und 2), die aber Arten der Roten Liste (A2-A5) aufweisen.
	5	lokal verarmt	<ul style="list-style-type: none"> artenarme Gebiete (Tabelle 8 Bewertungsstufe 2) ohne Vorkommen von Arten der Roten Liste
IV	4	lokal stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> sehr artenarme Gebiete (Tabelle 8 Bewertungsstufe 1) ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten.
	3	lokal extrem stark verarmt	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer, oder mehrerer häufiger Vogelarten
V	2	nicht besiedelbar	<ul style="list-style-type: none"> Flächen, die von Vögeln nicht mehr besiedelt werden können.
	1	nicht besiedelbar	<ul style="list-style-type: none"> Flächen, die von Vögeln nicht mehr besiedelt werden können.

² Vor allem Berücksichtigung der § 44 und 19 BNatSchG



4 Faunistische-floristische Planungsraumanalyse

Die faunistisch-floristische Planungsraumanalyse hat vor Kartierungsbeginn vor allem die Auswahl der zu erwartenden artenschutzrechtlich erhebungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen zum Ziel, beschäftigt sich aus planungsrechtlichen Gründen darüber hinaus aber auch mit weiteren im Rahmen der Bauleitplanung gesetzlich vorgeschriebenen, planungsrelevanten Schutzgütern. Sie wird mit dem Ziel durchgeführt für die Realisierung des Vorhabens Rechtssicherheit zu schaffen und im Folgenden nicht zu kartierende Arten bzw. Artengruppen und Schutzgüter bereits im Vorfeld auszuschneiden. Dieses erfolgt auf der Basis der im Planungsraum vorhandenen Artinformationen, Landschaftsstrukturen, Biotope und ggf. speziellen Habitate sowie der abgeschätzten Wirkungen des Vorhabens.

Für die Analyse wurden folgende vorhandene Unterlagen und Daten ausgewertet:

1. Luftbildauswertung zur Ermittlung der dort erkennbaren Landschaftsstrukturen (Gewässer, Hecken, Feldgehölze etc.)
2. Übersichtskartierungen 2023 zu Beginn der Untersuchungen
3. Ergebnisse der Kartierungen 2023 (BPG 2023)
4. Natureg-Viewer <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>
5. Agrar-Viewer: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/agrar/index.html?lang=de>
6. Geologie-Viewer: <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>
7. GruSchu: <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>
8. Windatlas: <https://windrosen.hessen.de/mapapps/resources/apps/windrosen/index.html?lang=de>
9. Geodienste der BfN (zur potenziellen natürlichen Vegetation): <https://geodienste.bfn.de/mapapps/resources/apps/bfnViewer-terr4-extern/index.html?lang=de&serviceURL=https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500>
10. HWRM-Viewer: <https://hwrh.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrh/index.html?lang=de>
11. Lärm-Viewer: <https://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de>
12. WRRL-Viewer: <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>
13. Boden-Viewer: <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

Im Internetportal NATUREG liegen seit ca. Mitte 2022 keine Informationen zu Artvorkommen mehr vor. Die Abfrage von NATIS-Daten ergibt bei so kleinen Flächen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung erfahrungsgemäß keine weiteren Artinformationen, weshalb im vorliegenden Fall von einer kostenpflichtigen Anfrage bei der HLNUG abgesehen wurde.

Als Ergebnis wird im Fazit dargelegt, welche Tierartengruppen und ggf. Pflanzenarten sowie weitere Schutzgüter für die eigenen Kartierungen des Vorhabenträgers vorgesehen wurden.



Tabelle 5: faunistisch-floristische Planungsraumanalyse: Checkliste mit projektbezogener Relevanzprüfung für die einzelnen Schutzgüter

(vorhabensbezogen verändert nach (BOSCH, 2020))

Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
Biotoptypenkartierung	Sind im Wirkraum Biotoptypen vorhanden, die für geschützte Arten von essenzieller Relevanz sind und können diese vom Vorhaben zerstört oder nachhaltig beeinträchtigt werden?	Flächendeckende Nutzungs-/Biotoptypenkartierung unter Verwendung des Schlüssels der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 (KV)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waldstrukturkartierung	Sind im Wirkraum ältere Waldbereiche, Feldgehölze, Streuobstbestände, Einzelbäume, Galeriewälder entlang von Gewässern etc. vorhanden und können diese vom Vorhaben unmittelbar und mittelbar betroffen sein?	Flächendeckende Erfassung von Baumhöhlen und Spaltenquartieren	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sind im Wirkraum Waldbereiche vorhanden und können diese vom Vorhaben unmittelbar und mittelbar betroffen sein?	Systematische Erfassung von Habitatstrukturen, die z. B. für Brutvögel, Fledermäuse, Wildkatze und Haselmäuse essenziell sind und deren Verbreitung und Häufigkeit im Wald limitiert ist.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vögel	Sind Vogelarten mit Erhaltungszustand ungünstig — unzureichend (gelb) und ungünstig — schlecht (rot) im Wirkraum zu erwarten und sind Lebensraumverluste, erhebliche Störungen oder die Erhöhung des Tötungsrisikos möglich?	Flächendeckende Revierkartierung gemäß SÜDBECK et.al. (2005) Tages- und Nachtbegehungen mit dem Einsatz von Klangattrappen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sind allgemein häufige Vogelarten mit Erhaltungszustand günstig (grün) im Wirkraum zu erwarten und sind Lebensraumverluste, erhebliche Störungen oder die Erhöhung des Tötungsrisikos möglich?	Halbquantitative Erfassung unter Zuordnung der jeweiligen Lebensräume und Häufigkeitsklassen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sind im Wirkraum Greif- und Großvögel zu erwarten, die Horste in Wäldern oder Gehölzstrukturen im Offenland nutzen? Können diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffen sein?	Horstkartierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
	Sind im Wirkraum bekannter Zugkorridore und Rastbereiche z.B. Ramsar-Gebiete zu erwarten und können diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffen sein?	Rastvogelkartierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fledermäuse	Sind im Wirkraum Brücken oder Gebäude die für Fledermäuse geeignet sind zu erwarten und können diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffen sein?	Bauwerksüberprüfung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sind im Wirkraum bekannte oder potenzielle Leitstrukturen, Jagdhabitats oder Quartierstandorte zu erwarten und können diese vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffen sein?	Potenzialeinschätzung mit der Erfassung von Flugrouten durch zweimalige Transektkartierung mit Fledermausdetektoren	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wird in Wäldern mit begrenzter Verfügbarkeit an potenziellen Höhlenbäumen so eingegriffen, dass mögliche Quartierbäume verloren gehen und sind Vorkommen von Fledermausarten mit eher kleinräumig abgrenzbarer Habitatnutzung wie z. B. Bechsteinfledermaus oder Langohren zu erwarten oder bekannt?	Netzfang und ggf. Quartiertelemetrie und Ausflugzählung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Können essenzielle Nahrungshabitats oder wichtige Flugwege besonders bedeutsamer Fledermauskolonien vom Vorhaben erheblich betroffen sein (in Zusammenhang mit den Erhaltungszielen von FFH-Gebieten)?	Aktionsraumtelemetrie.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
Sonstige Säuger	Ist das Vorkommen der Haselmaus (<i>Muscardinus avelanarius</i>) im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten und sind von der Flächeninanspruchnahme Wälder, fruchtreiche Gebüsch, Hecken und zusammenhängende Feldgehölze mit Waldanschluss betroffen?	Ausbringen von Haselmauskästen und -tubes ggf. Nestersuche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sind im Wirkraum des Vorhabens Äcker mit tiefgründigem Lößlehm vorhanden und/oder liegt ein begründeter Verdacht zum Vorkommen des Feldhamsters (<i>Cricetus cricetus</i>) vor und können diese von Flächeninanspruchnahme (auch temporäre) betroffen sein oder sind Zerschneidungseffekte möglich?	Suche nach Feldhamsterbauen (Fall- und Schlupfröhren)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Liegen potenziell geeignete Habitate (bevorzugt Wald und waltnahes Offenland) oder mögliche Verbundkorridore der Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) im Wirkraum des Vorhabens und kann es zu einer Neuzerschneidung dieser Lebensräume und Verbundkorridore kommen (Neubau) ist eine Wiedervernetzungsmaßnahme als Kompensation im Falle einer Ausbauplanung angedacht?	Lockstockuntersuchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Werden von der Planung Gewässer gequert oder tangiert, die im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet von Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) oder Biber (<i>Castor fiber</i>) liegen? Aufgrund der baubedingten Störungen gilt dies Kriterium bei Neu- und Ausbau. Bei Ausbau auch für mögliche Wiedervernetzungsmaßnahmen oder Verbesserungen des Status quo.	Spurensuche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Für die Arten Luchs (<i>Lynx lynx</i>), Wolf (<i>Canis lupus</i>) und Braunbär (<i>Ursus arctos</i>) ist eine Datenanalyse durchzuführen. Erfassungen werden nur im Ausnahmefall durchgeführt.	Literaturrecherche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
Amphibien	Sind Laichgewässer der besonders planungsrelevanten Amphibienarten im Wirkraum zu erwarten und möglicherweise durch Flächenverlust, Schadstoffeinträge oder Störungen betroffen?	Begehung der Laichgewässer (Verhören, Sichtbeobachtung, Handfänge, Kescherfänge)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Können Wanderbeziehungen dieser Arten durch Zerschneidung (Neubau) gestört werden bzw. sollen vorhandene Konfliktstellen im Zuge der Planung (Ausbau) beseitigt werden?	Fangzaun/Fangkreuz Scheinwerferkartierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ist das Vorkommen des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>) im Wirkraum zu erwarten?	Ausbringen von Wasserfallen (Reusenfang)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ist das Vorkommen der Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>) im Wirkraum zu erwarten und die möglichen Laichgewässer haben Tiefen über 50 cm oder die Umgebung ist zu laut, um die Rufe zu hören?	Einsatz von Hydrophon	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ist das Vorkommen von Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>) oder Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>) im Wirkraum zu erwarten?	Ausbringen von künstlichen Verstecken	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Reptilien	Sind besonders planungsrelevante Reptilienarten im Wirkraum zu erwarten und können deren Lebensräume oder Wanderbeziehungen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden?	Individuensuche über Tansektbegehungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ist das Vorkommen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>), zu erwarten?	Ausbringen von künstlichen Verstecken	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ist das Vorkommen der Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>), Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) und Aeskulapnatter (<i>Zamenis longissimus</i>) im Wirkraum zu erwarten?	Ausbringen von künstlichen Verstecken	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Ist das Vorkommen der Sumpfschildkröte <i>Emys orbicularis</i> im Wirkraum zu erwarten?	Punkttaxierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
Fische und Rundmäuler Krebse	Sind besonders planungsrelevante Fischarten oder Rundmäuler im Wirkraum zu erwarten (überwiegend Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, daher i.d.R. nur bei Betroffenheit von FFH-Gebieten relevant) und sind projektbedingte Auswirkungen (Schad- oder Trübstoffeinträge, Durchfahung des Gewässers im Zuge der Bauarbeiten, Uferbeeinträchtigung, -beschattung, Pfeilerstandorte im Gewässer, Veränderung des Gewässers durch Verlegung, Durchlassbauwerke usw.) möglich?	Elektrofischung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sind Still- oder Fließgewässer, die für den Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) geeigneten Habitaten darstellen, vorhanden und ist ein Vorkommen der Art möglich?	Begehung der Gewässer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tag- und Nachtfalter	Kommt es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen von Offenlandhabitaten unterschiedlicher Qualität und Ausprägung sowie von Säumen, Übergangsbiotopen und anderen Randstrukturen und kann die Eingriffsfolgenbeurteilung und Maßnahmenplanung allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. anderer Artengruppen besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Suche nach Individuen über Transektbegehung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Thymian-Ameisenbläulings [<i>Maculinea (Glaucopsyche arion)</i>] und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und Saumhabitate mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen Thymian (<i>Thymus pulegioides</i>) und Dost (<i>Origanum vulgare</i>)?	Suche nach den Wirtspflanzen Bei Nachweis Suche nach Individuen über Transektbegehungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes von Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling [<i>Maculinea (Glaucopsyche) teleius</i>] und Dunklem Wiesenknopf- Ameisenbläuling [<i>Maculinea (Glaucopsyche) nausithous</i>] und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Lebensräume mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes <i>Sanguisorba officinalis</i> ?	Suche nach der Wirtspflanze. Bei Nachweis von <i>Sanguisorba officinalis</i> Suche nach Individuen im Bereich der potenziellen Habitatflächen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets des Blauschillernden Feuerfalters (<i>Lycaena helle</i>) und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Binsen- und Kohldistelwiesen sowie nicht gänzlich beschattete Quellfluren mit Vorkommen des Wiesen-Knöterichs <i>Bistorta officinalis</i> an permanent kalten Standorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Suche nach den Wirtspflanzen Bei Nachweis Suche nach Individuen im Bereich der potenziellen Habitatflächen und Raupensuche auf den Blättern der Wirtspflanze.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des Verbreitungsgebietes des Schwarzen Apollofalters (<i>Parnassius mnemosyne</i>) und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in thermophile Waldränder und Saumhabitate oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Suche nach Individuen über Transektbegehungen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Gibt es im Untersuchungsgebiet Lebensräume des Nachkerzenschwärmers (<i>Proserpinus proserpina</i>) (z.B. Gräben oder Ruderalfluren) mit Beständen oder Einzelvorkommen von Nachtkerzen <i>Oenothera biennis</i> und/oder Weidenröschen <i>Epilobium spec.</i> und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in diese oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen)?	Suche nach den Wirtspflanzen Bei Nachweis Suche nach Raupensuche auf den Wirtspflanzen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiets der Haarstrang-Wurzeleule (<i>Gortyna borelli</i>) und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magerrasen und thermophile Säume mit Vorkommen des Arznei-Haarstrangs <i>Peucedanum officinale</i> oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Suche nach den Wirtspflanzen Bei Nachweis Untersuchung nach Bohrmehlaustritt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Spanischen Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in thermophile Lichtungen, Säume, Magerrasen und vergleichbare Biotope oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkungen) dieser?	Suche nach den Lebensräumen. Bei Nachweise Suche nach Individuen über Transektbegehungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Skabiosen Scheckenfalters (<i>Euphydryas aurinia</i>) und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Magergrünland sowohl feuchter als auch trockener Ausprägung mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>) an Feuchtstandorten und Taubenskabiose (<i>Scabiosa columbaria</i>) an Trockenstandorten oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkung) dieser?	Suche nach den Wirtspflanzen Bei Nachweis Suche nach Individuen über Transektbegehungen Absuchen der Nahrungspflanzen nach Raupengespinsten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes des Wald-Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha hero</i>) und kommt es vorhabensbedingt zu Eingriffen in Streu- und Feuchtwiesenbrachen, Mittel- und Niederwälder, Waldhütungen und grasige Flächen, v.a. in Bruch- und Auwäldern.	Suche nach den Lebensräumen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<u>Mit Bezug auf die oben aufgeführten Schmetterlingsarten:</u>oder zu mittelbaren Beeinträchtigungen (z.B. Trennwirkung) dieser?	Bei Nachweis Suche nach Individuen über Transektbegehungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
Libellen	Kommen für Libellen geeignete Lebensräume im Wirkraum des Vorhabens vor und sind unmittelbare oder mittelbare Beeinträchtigungen (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) innerhalb der artspezifischen Wirkdistanzen zu erwarten?	Sichtbeobachtung, Kescherfang sowie Larven- und Exuvien-suche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
altholzbewohnende Käfer und Breitrandkäfer	Kommt es bei dem Vorhaben zu Flächenverlusten von Altholzbeständen in Wäldern oder Gruppen einzelner Altbäume (z. B. Kopfweidenbestände, Galeriebestände in Auen, Parks, etc.) als Lebensraum für altholzbewohnende Käfer?	Spezielle Strukturkartierung von Altholzbeständen mit Schwächesymptomen, Totholz, Faulstellen, Mulm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet des Eremiten (Juchtenkäfer, <i>Osmoderma eremita</i>) und wurden im Rahmen der Strukturkartierung im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?	Besiedlungskontrolle an Brutbäumen Mulmunter-suchung Sichtbeobachtung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum im bekannten oder potenziellen Verbreitungsgebiet des Hirschkäfers (<i>Lucanus cervus</i>) und wurden im Rahmen der Strukturkartierung im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?	Brut- und Saftbaumuntersuchung Suche nach Käferresten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Heldbocks (<i>Cerambyx cerdo</i>) und wurden im Rahmen der Strukturkartierung im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?	Brutbaumuntersuchung nach Schlupflöchern	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Befindet sich der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Scharlachkäfers (<i>Cucujus cinnaberinus</i>) und wurden im Rahmen der Strukturkartierung im Wirkraum potenzielle Bruthabitate vorgefunden?	Larvensuche unter der Rinde	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
	Befindet sich der Wirkraum im bekannten und stark eingegrenzten Verbreitungsgebiet des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (<i>Limoniscus violaceus</i>) und wurden im Rahmen der Strukturkartierung potenzielle Brutbäume der Art ermittelt?	Brutbaumuntersuchung Mulmuntersuchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Kommt es zu unmittelbaren (z. B. Uferverbauung) oder mittelbaren (z. B. Schadstoffeinträge) Beeinträchtigungen von Stillgewässern im Binnenland und sind im Wirkraum des Vorhabens potenzielle Lebensräume (s. u.) des Breitrandkäfers (<i>Dytiscus latissimus</i>) vorhanden oder Vorkommen bekannt? Habitats Breitrand: ausschließlich große und dauerhaft wasserführende Teiche und Seen, dichter Pflanzenwuchs an den Ufern und in der Flachwasserzone (Unterwasserpflanzen, Moosen und/oder Armleuchteralgen), besonnte Uferabschnitte, Tiefe des Gewässers auf Teilflächen mindestens 1 m.	Der Breitrandkäfer kommt bisher nicht in Hessen, sondern in den angrenzenden Bundesländern vor. Derzeit wird in Hessen nicht von einem Kartierungserfordernis ausgegangen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Schnecken und Muscheln	Besonders planungsrelevante Landschnecken: Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>), Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>) Kommen für die o.g. Arten geeignete Feuchtlebensräume/Habitats (z.B. Pfeifengraswiesen, Seggenriede, Niedermoore) im Wirkraum des Vorhabens vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare (z.B. Änderungen des Mikroklimas durch Beschattung, Änderungen Wasserhaushalt) Wirkungen auf die Lebensräume nicht ausschließen? Die Erfassung erfolgt im Regelfall nur bei der Betroffenheit von geeigneten Habitats in FFH-Gebieten mit dem entsprechenden Erhaltungsziel, oder bei Vorliegen von Hinweisen der Naturschutzverwaltung	Handfang mit der Siebung von Lockersubstrat und ggf. Vegetation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
	Besonders planungsrelevante Muscheln: Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>) Kommen für die o.g. Arten geeignete Fließgewässer vor und lassen sich unmittelbare oder mittelbare Wirkungen (z. B. Uferverbauung, Brückenpfeiler im Gewässer, Arbeitsraum im Gewässer z.B. für Behelfsbrücken in der Bauphase, Stoffeinträge) auf die Lebensräume nicht ausschließen? Liegen Daten zu Vorkommen der Arten vor bzw. ist ein Vorkommen zu erwarten?	Absuchen des Gewässergrundes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Arten und Artengruppen der allgemeinen Planungsrelevanz (Fauna)					
Heuschrecken	Kommen für Heuschrecken geeignete Lebensräume vor und die Eingriffsfolgenbeurteilung oder Maßnahmenplanung könnte allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben? Insbesondere mittelbare Wirkungen wie Zerschneidung, Fragmentierung u. ä. können durch die Biotopausstattung allein nicht hinreichend beurteilt werden.	Verhören mit Ultraschalldetektoren, Keschler- und Handfang	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Laufkäfer	Kommt es zu mittelbaren oder unmittelbaren (z. B. Trennwirkung, Veränderung Wasserhaushalt, Stoffeinträge) Beeinträchtigungen in geeignete Lebensräume von Laufkäfern allgemeiner Planungsrelevanz und könnte die Eingriffsfolgenbeurteilung und Maßnahmenplanung allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Barberfallenfang und zusätzlich gezielte Handfänge	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



Artengruppe	Fragestellung	Methode der Kartierung	relevant		weitere Erläuterung zur Relevanz
			ja	nein	
Wildbienen	Kommen für Wildbienen geeignete Lebensraumstrukturen (Nistplätze und blütenreiche Nahrungsflächen) vor und könnte die Eingriffsfolgenbeurteilung und Maßnahmenplanung allein über die Berücksichtigung der Vegetation bzw. der Arten besonderer Planungsrelevanz mangelhaft bleiben?	Erfassung von Imagines (Sichtbeobachtung und Kescherfang)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Arten und Artengruppen der allgemeinen Planungsrelevanz (Flora, Vegetation)					
§ 30 BNatSchG	Sind im Wirkraum Biotoptypen vorhanden, die unter den Schutz des § 30 BNatSchG fallen und können diese vom Vorhaben zerstört oder nachhaltig beeinträchtigt werden?	Nutzungs-/Biotoptypenkartierung unter Verwendung des Schlüssels der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 (KV)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
§ 13 HAGB-NatSchG	Sind im Wirkraum Biotoptypen vorhanden, die unter den Schutz des § 13 HAGBNatSchG fallen und können diese vom Vorhaben zerstört oder nachhaltig beeinträchtigt werden?	Nutzungs-/Biotoptypenkartierung unter Verwendung des Schlüssels der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 (KV)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lebensraumtypen Anh. I FFH-RL (LRT)	Sind im Wirkraum Biotoptypen vorhanden, die im Anh. I FFH-RL aufgelistet werden und können diese vom Vorhaben zerstört oder nachhaltig beeinträchtigt werden?	Nutzungs-/Biotoptypenkartierung unter Verwendung des Schlüssels der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 (KV) LRT-Kartierung mit Beurteilung nach den Vorgaben der HLNUG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Als Fazit der Planungsraumanalyse wurde festgestellt, dass 2023 eine Kartierung der oben mit „ja“ angekreuzten Schutzgüter durchgeführt werden sollte um für das Vorhaben Rechtssicherheit zu schaffen. Für die Artengruppen der Vögel wurde nachvollziehbar geklärt, dass eine Revierkartierung auch in angrenzenden Bereichen erforderlich sind.

Die Betroffenheit weiterer besonders planungsrelevanter Arten(-gruppen) kann in der artspezifischen Wirkzone aus Mangel an geeigneten Habitaten und/ oder ihrer Verbreitung in Hessen ausgeschlossen werden. Für nach BArtSchV besonders und/ oder streng geschützte Arten, die nicht im Anh. IV der FFH-RL aufgelistet werden, kann davon ausgegangen werden, dass die untersuchten Arten als „Schirmarten“ angesehen werden können und ihre Betroffenheit im Rahmen eines multifunktionalen Kompensationskonzeptes den Anforderungen des § 15 BNatSchG entsprechend in der Planung ausreichend gewürdigt werden. Sie sind nicht Gegenstand der speziellen Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG.

5 Bestandsbeschreibung

5.1 ALLGEMEINE BESTANDSBESCHREIBUNG UND FOTODOKUMENTATION

s. auch Foto auf der Titelseite und Bestands- und Konfliktplan Blatt 1, Maßstab 1: 1.000

Das heute landwirtschaftlich als Intensivacker (KV-Code 11.191) genutzte, ca. 9,7 ha große UG liegt in der Agrarflur südlich von Groß-Umstadt in einem durch Nitrat und Lärm stark vorbelasteten Gebiet.

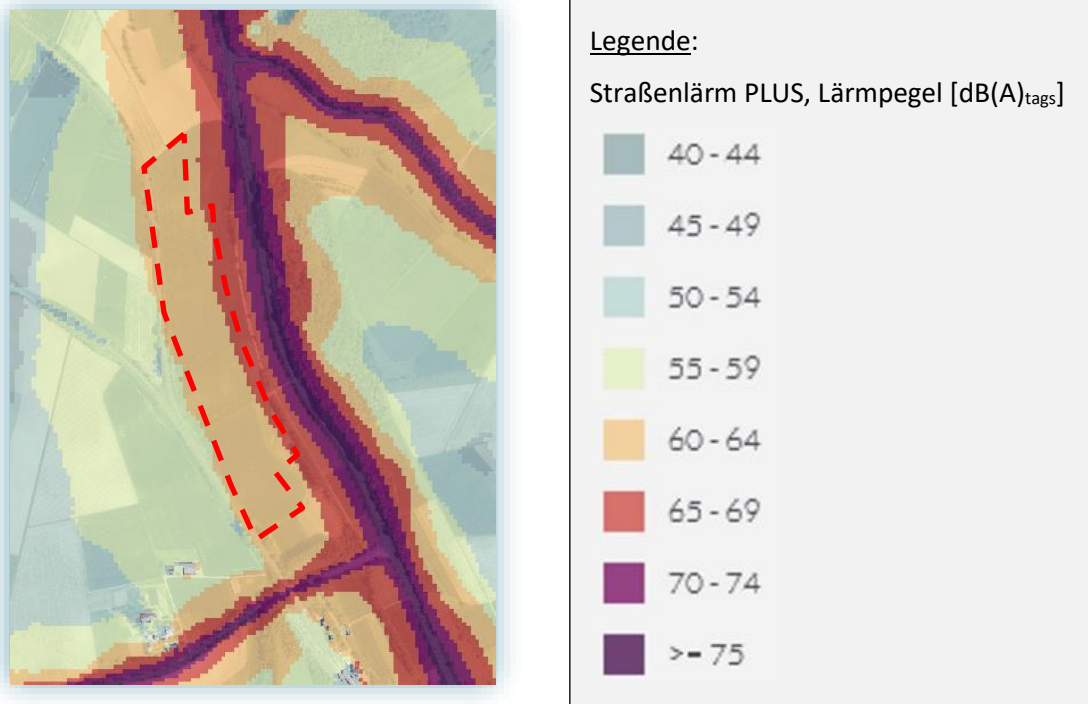


Abbildung 6: Auszug aus dem Lärm-Viewer Hessens (Lärmkartierung 2022)

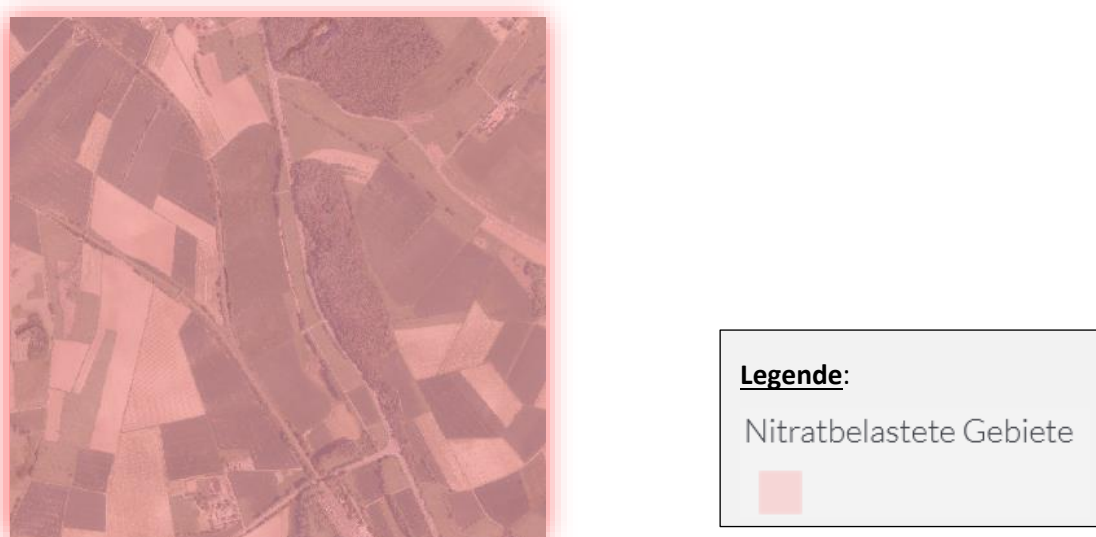


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Agrar-Viewer des Landes Hessens – Düngerverordnung (HAVDüV) Nitratbelastete Gebiete)



Die als Vorbelastung einzustufende Lärmbelastung (s. Abbildung 6, S. 19) wirkt sich auf das Vorkommen lärmempfindlicher Vögel aus. Lärmempfindlichen Arten aus (s. ANUVA, 2014).

Die hohe Nitratbelastung des Bodens (s. Abbildung 7; S. 19) hat einen negativen Einfluss auf Flora und Fauna, da auf stickstoffreichen Böden nur einige Stickstoff-tolerante Arten wachsen und heute in der Agrarlandschaft seltene Magerkeitszeiger fehlen. Auf artenreichere Äcker angewiesenen Brutvogelarten wird hierdurch die Nahrungsgrundlage entzogen. Auch im UG konnten 2023 im geplanten Standort der PV-Anlage keine Brutnachweise erbracht werden.

Im Westen grenzt der Geltungsbereich direkt an einen parallel zur Bahnlinie trassierten Feldweg an, der im Juli tlw. gemäht, tlw. aber auch umgebrochen worden war (s. Abbildung 9 und Abbildung 10, S. 22). Auch ein zentral von Osten nach Westen führender Feldweg wurde in den Weizenacker integriert (Flurstücks-Nr. 53/1), so dass sich eine unstrukturierte, monotone und ökologische nahezu artenlose Agrarsteppe von 680 m Länge und bis zu 180 m Breite ergibt.

Die im Westen an das UG angrenzende Bahnlinie besitzt eine breite, nach Osten abfallende Bahnböschung, auf der sich neben Baum- und Strauchhecken örtlich auch eine wärmegetönte Ruderalvegetation angesiedelt hat. An dieser Böschung brüteten 2023 zahlreiche Brutvogelarten. Die Habitatausbildung der Bahnböschung ist für Reptilienvorkommen gut geeignet. Außerdem konnten hier einige noch häufige und bei uns weiter verbreitete Tagfalterarten wie z. B. das Große Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) und Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) beobachtet werden. Aus den Baumkronen sang im Juli das in Hessen häufige Große Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*). Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Bahnlinie mit ihren Böschungen innerhalb der ausgeräumten, monotonen Agrarsteppe einen wichtiger Rückzugs- und Verbreitungsbiotop für Pflanzen und Tiere darstellt.

An der Ostgrenze des UGs verläuft auf einer Länge von ca. 425 m eine befestigte Feldstraße, die auf der Ackerseite nur einen sehr schmalen Saum aufweist (Abbildung 12, S. 22), während der zum Wiebelsbach (Abschnitt Pferdsbach) ausgerichtete Saum noch breiter ist. Im Saum wachsen neben Nitrophyten auch typische Nässezeiger wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Schilf (*Phragmites australis*).

Die an das UG angrenzenden Wegränder der im Norden und Süden noch vorhandenen Feldwege fehlen oder sind nur sehr schmal ausgebildet (Abbildung 8, S. 21 und Abbildung 11 und Abbildung 12, S. 22f). Sie zeichnen sich durch eine Grasdominanz und Artenarmut aus, was auf eine „phytohygienische“ Behandlung und einen starken Nährstoffeintrag aus der Ackerfläche hindeutet. Auch diese Wegränder tragen deshalb nicht positiv zur örtlichen Biodiversität bei.

Insgesamt ist der Eingriffsbereich durch eine sehr intensive landwirtschaftliche Nutzung und den Verkehrslärm der B 49 stark vorbelastet, was sich auf die Fauna und Flora nachhaltig negativ auswirkt .

Der Wiebelsbach (Abschnitt Pferdsbach) besitzt einen standortgerechten Gehölzsaum aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix spec.*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*). An seinem Ufer wachsen charakteristische Arten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Schilf (*Phragmites communis*), Rosenrotes Weidenröschen (*Epiobium roseum*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*). In den Ufergehölzen, die zur Verfahrensgrenze einen Abstand von 8-10 m aufweisen, brüteten 2023 zahlreiche Vogelarten. Auch dem Wiebelsbach kommt mit seinen Ufergehölzen und nassen Staudenfluren eine hohe Bedeutung als Rückzugs und Verbreitungsbiotop für Tiere und Pflanzen zu.

Im Südosten des UGs ist außerhalb des Geltungsbereichs eine kleine Wiesenfläche weitgehend vom Umbruch verschont geblieben. Das Grünland wird im AGRAR-VIEWER HESSENS als feuchtes bis nasses Grünland (Feuchtestufe 4,5) dargestellt. Bei der Überlagerung von alk-Daten und Luftbild ist erkennbar, dass das Grünland auf einer Breite von ca. 5 m im Westen bereits zu Ackerland umgebrochen wurde. Es handelt sich um eine relativ intensiv genutzte Wiese, die großflächig durch dominierende Obergräser gekennzeichnet wird. Lediglich im Norden ist ein kleiner Wiesenbereich vorhanden, der noch für Nasswiesen charakteristische Feuchte- und Nässezeiger wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Schilf (*Phragmites australis*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydro-piper*) und ein Exemplar der Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) aufweist, wobei diese Arten nur noch mit geringer Deckung vertreten waren.



Abbildung 8: Nordgrenze des UGs (rechts im Bild) mit nur schmalen, grasdominierten Wegsaum

© Annette Möller, Aufnahmedatum 07.07.2025



Abbildung 9: Ackernutzung bis direkt an den Bahndamm im mittleren Bereich des UGs(rechts im Bild)

© Annette Möller, Aufnahmedatum 07.07.2023



Abbildung 10: Im Orden noch vorhandener, im Juli gemähter, parallel zum Bahndamm verlaufender Feldweg



Abbildung 11: Südgrenze des UGs mit im Juli gemähtem, artenarmem Wegrand und bewachsenem Feldweg
© Annette Möller, Aufnahmedatum 07.07.2023



Abbildung 12: Ostgrenze des UGs mit schmalen, artenarmen und im Juli gemähten Wegrand








5.2 BIOTOPTYPEN UND FLORA

s. auch Bestands- und Konfliktplan Karte 1 im Maßstab 1:1.500)

Tabelle 6: Übersicht über die im UG vorkommenden Biotoptypen

Legende

Bewertung:

 Wertstufe 1 - sehr hoch (64-80 WP)	 Wertstufe 2 - hoch (47-63 WP)	 Wertstufe 3 - mittel (30-46 WP)	 Wertstufe 4 - gering (13-29 WP)
 Wertstufe 5 - sehr gering (3-12 WP)			

Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (FINCK et al 2017):

0 = vollständig vernichtet

1 = von vollständiger Vernichtung bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

Rote Liste Fauna und Flora: 0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R = extrem selten

D = Daten unzureichend

Empfindlichkeit:

S = Schadstoffeintrag

W = Veränderung des Wasserhaushaltes

K = Veränderung des Waldinnenklimas

Restriktionen:

B = Nutzungstypen die regelmäßig für die Bewertung vorhandener Zustände (Bestand) heranzuziehen sind

(B) = diese Nutzungstypen können nur unter bestimmten Voraussetzungen zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen verwendet werden

E = diese Nutzungstypen dürfen nur für Kompensationsmaßnahmen geplant werden

Überschirmung: o = Bei Einzelbäumen und Gehölzgruppen werden die Wertpunkte für die überschirmte Fläche zusätzlich zum darunterliegenden Biotoptyp angerechnet



Typ-Nr.	Restriktionen	WP [m ²]	Standard-Nutzungstyp	Lebensraumtyp i. S. der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG	Gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG und § 13 HAGB-NatSchG)	RL	HB-Nr. im Gebiet	wertgebende Tierarten	wertgebende Pflanzenarten	empfindlich gegenüber	Fläche im UG [m ²]
11.191		16	<p>Acker, intensiv genutzt</p> <p><i>Hierbei handelt es sich um den einzigen, im Geltungsbereich gelegenen Biotoptyp.</i></p> <p><i>Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung wurden Vorkommen ursprünglich bei uns weit verbreiteter Tier- und Pflanzenarten im Eingriffsbereich erfolgreich bekämpft. Wertgebende Tier- und Pflanzenarten kommen nur noch außerhalb des Geltungsbereichs vor.</i></p> <p><i>Tw. zählt der Acker als Nahrungsrevier für Vögel mit großen individuellen Aktionsräumen.</i></p>					<p>Rotmilan (N)</p> <p>Mäusebussard (N)</p> <p>Mauersegler (N)</p>			9.7382



5.3 VORBELASTUNGEN

Im UG sind sechs Vorbelastungen vorhanden, die sich negativ auf den Naturhaushalt auswirken.

Tabelle 7: Im Geltungsbereich des B.-Plans „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ festgestellte Vorbelastungen

Nr	
1V	fehlende Ackerwildkrautflora (intensiver Herbizideinsatz)
2V	großer strukturloser Ackerschlag
3V	Umbruch eines Feldweges
4V	Ackernutzung bis direkt an einen Gehölzsaum
5V	fehlender Wegsaum
6V	Grünlandumbruch

5.4 NACH § 30 BNATSchG UND § 25 HENatG GESCHÜTZTE BIOTOPE

Im UG wurden keine nach § 30 BNatSchG und/ oder § 25 HeNatG geschützte Biotope nachgewiesen.

5.5 GESETZLICH GESCHÜTZTE UND/ ODER GEFÄHRDETE PFLANZENARTEN

Es wurden keine lt. BArtSchV geschützten Pflanzenarten nachgewiesen.

5.6 LEBENSRAUMTYPEN DES ANH. I DER FFH-RICHTLINIE (LRT)

Im UG wurden keine Lebensraumtypen des Anh. I der FFH-RL nachgewiesen.

5.7 VÖGEL

s. auch Bestands- und Konfliktplan Blatt 1 im Maßstab 1:1.000)

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden keine Brutvorkommen von Vögeln nachgewiesen, was sich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Nitratbelastung des Bodens, bei einigen Arten aber auch durch die von der B 45 ausgehenden Vorbelastung mit Verkehrslärm erklären lässt.

Der untersuchte Acker wurde 2023 von Rebhühnern (*Perdix perdix*) weder als Brut-, noch als Nahrungsraum genutzt, was sich durch die Vorbelastungen erklären lässt. Dem Rebhuhn wird ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} zugewiesen (ANUVA, 2014). Innerhalb dieser Isophone sind Brutvorkommen i. d. Regel nicht zu erwarten. Die maximale Effektdistanz³ beträgt für Rebhühner nach ANUVA 300 m zu viel befahrenen Straßen. Der untersuchte Acker liegt bis zur Bahnlinie innerhalb dieser Effektdistanz.

Für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) wird zwar eine Effektdistanz von 100 m angenommen, so dass westliche Bereiche des Ackers außerhalb dieser Wirkzone liegen. Die Feldlerche meidet jedoch auch Gehölzkulissen wie die am Bahndamm vorhandenen Baum- und Strauchhecken im Bereich einer 100 m-Distanz, was die Besiedlung im Westen so weit einschränkt, dass der gesamte Acker durch diese beiden Wirkfaktoren für Feldlerchen als Brutrevier uninteressant ist.

Außerdem war der untersuchte Weizenacker 2023 selbst am Ackerrand nahezu vegetationsfrei, die manuelle Nachsuche nach Bodenarthropoden (z. B. Laufkäfern, Asseln und Ameisen) war ebenfalls ergebnislos, was auf einen intensiven Einsatz von Pflanzenschutzmitteln hinweist. Auch hierdurch erklärt sich die Abwesenheit

³ Hierunter wird die maximale Reichweite eines erkennbaren Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart verstanden.



der für Ackerfluren charakteristischen Brutvögel wie Schafstelze (*Motacilla cinerea*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*), da ihnen die Nahrungsgrundlage für die Aufzucht der Jungen fehlt.

Die nächsten Brutvorkommen der Feldlerche (*Alauda arvensis*) lagen im Norden im Abstand von ca. 44 m zur Verfahrensgrenze und auf der anderen Seite der Bahnlinie (Abstand ca. 124 m und 202 m). Die Nachweise der Feldlerche in an das UG angrenzenden Äckern bekräftigt den Negativnachweis der Art innerhalb des Geltungsbereichs.

Die Gehölze des Bahndamms und der Ufergehölzsaum am Wiebelbach (Abschnitt Pferdsbach) stehen in räumlich-funktionalem Zusammenhang mit dem Geltungsbereich. In dem deshalb für Vögel wegen der baubedingten Wirkfaktoren und artspezifischen Empfindlichkeiten erweiterten Kartierungsraum wurden 2023 insgesamt 26 Vogelarten beobachtet (s. Tabelle 8, S. 26). Sechs Arten traten nur als Nahrungsgast auf, so dass im Untersuchungsjahr im Bereich der Revierkartierung 20 Brutvogelarten vorkamen.

Von diesen 20 Brutvogelarten befinden sich Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Haussperling (*Passer domesticus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Mauersegler (*Apus apus rustica*) Rotmilan (*Milvus milvus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) in einem unzureichenden EHZ (U1 – gelb). Diese Arten stehen mit Ausnahme des Mauerseglers in Hessen außerdem auf der Vorwarnliste der gefährdeten Brutvogelarten. Die in Hessen gefährdeten Kuckucke (*Cuculus canorus*) und der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) haben einen schlechten EHZ (U2 – rot). Beide Arten sind in Hessen gefährdet.

Alle nachgewiesenen Brutvögel werden mit Angabe zu ihrem Status im Gebiet in Tabelle 8 aufgeführt. Die Statusangaben in Tabelle 8 beziehen sich mit Ausnahme der Nahrungsgäste ausschließlich auf die nicht innerhalb des Baufeldes, aber in der artspezifischen Wirkzone gelegenen Bereiche des Gebietes der Revierkartierung, da 2023 im direkten Eingriffsbereich keine Brutnachweise gelangen.

Tabelle 8: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Brutvögel mit Angabe zu ihrem Status im Gebiet

Zeichenerklärung:

Rote Liste: 3 = gefährdet V = Vorwarnliste der gefährdeten Arten
 Erhaltungszustand (EHZ): [rot] = U2 - schlecht [gelb] = U1 – unzureichend [hellgrün] = FV - günstig
 Status im Gebiet: Bv = Brutverdacht Bz = Brutzeitbeobachtung U= Brutvogel in der Umgebung
 N = Nahrungsgast 1 = Anzahl der Brutpaare
 BArtSchV: § = besonders geschützt nach § 1 Satz 1 §§ = streng geschützt nach § 1 Satz 2
 Status nach EU-VSRL: Z = Zugvogel I = Arten des Anhang I VSRL

Dt. Name	Wiss. Name	BArtSchV	Rote Liste Deutschland 2015	Hessen und EHZ	FLADE (2010)		Status im Gebiet (Waldrand und Wegsaum)	Angaben sofern nicht anders zitiert nach (BAUER et al., 2005a+b)
					Raumbedarf zur Brutzeit [ha]	Fluchtdistanz [m]		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§		[hellgrün]	0,1 – 0,6		1 Bv	Nahezu überall brütend: Wälder, Hecken, Gehölzgruppen, gerne auch in Gärten.
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§		[hellgrün]	abhängig vom Nistkastenangebot Ø 0,5		1 Bn 1Bv	Euryöker Höhlenbrüter: Brütet i. d. R. in lichten sonnigen Laubwäldern und offenen Baumbeständen und fehlt in dunklen geschlossenen Hochwäldern und reinen Nadelwäldern weitgehend. Auch in Gärten, Parks, Feldgehölzen und Hecken.
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§	3	[rot]	<300 m², Nahrungshabitat aber größer!	<10 - 20	1 Bv	Standvogel in sonnigem, offenem Gelände mit Bäumen und Gebüsch oder jungen Nadelbäumen, wobei die Habitate eine kurze, aber samen tragende Krautschicht aufweisen müssen. In ME



Dt. Name	Wiss. Name	BArtSchV	Rote Liste Deutschland 2015	Hessen und EHZ	FLADE (2010)		Status im Gebiet (Waldrand und Wegsaum)	Angaben sofern nicht anders zitiert nach (BAUER et al., 2005a+b)
					Raumbedarf zur Brutzeit [ha]	Fluchtdistanz [m]		
								findet man ihn z. B. in heckenreichen Agrarlandschaften, Ruderalflächen, Parks und Gärten, wo er in niedrigen Hecken und Sträuchern brütet.
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§					N	Brütet in strukturreichen Laub-, Misch- und Nadelwäldern, größeren Feldgehölzen, halboffenen Landschaften mit Baumgruppen, regional auch in Ortschaften, wobei er Eichen bevorzugt. Kommt in reinen Nadelwäldern i. d. R. nur in Waldrandbereichen vor. Außerhalb der Brutzeit häufiger auch im Offenland auf Nahrungssuche, wobei Deckung bietende Gehölze immer in der Nähe liegen (BAUER et al. 2005). Laub-, Misch-, Nadelwälder, Parks, Streuobstgebiete. Nistet meist in Stammnähe auf Bäumen (IV-VI).
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	§					N	Bodenbrüter in halboffenen Agrarlandschaften mit Büschen, Hecken, Brachen und Felgehölzen, an lockeren Waldrändern vor allem von Auwaldbereichen. Die Jungvögel werden zum Zweck der Bejagung ausgewildert.
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	3	V	0,5-7,5	35-40	1 Bv 2 Bz	Charaktervogel der Agrarlandschaft. Brütet auf Extensivgrünland und Äckern. Sie bevorzugt niedrige und reich strukturierte Gras- und Krautfluren sowie Felder mit teilweise vegetationsfreien Stellen auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in offenem Gelände als Brutplätze. Hohe Siedlungsdichten findet man auf Extensivgrünland und in heterogenen Feldkulturen. Die Art meidet mosaikartig gegliederte halboffene Landschaften mit hohem Waldanteil, enge Täler und Freiflächen von < 5-10 ha. Zu Vertikalstrukturen wird ein Abstand von ca. 100 m eingehalten. Auf dem Zug werden als Rastplätze vor allem Äcker (Stoppelfelder, Getreideneuensaaten, Rapsfelder und frische Mistfelder angenommen).
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§			0,2-0,45		1 Bv	Die Gartengrasmücke brütet in einem breiten Habitatspektrum, vorzugsweise aber in gebüschreichem, offenem Gelände und kleinen Feldgehölzen mit gut ausgebildeter Stauden- und Strauchschicht. In Wäldern trifft man sie vor allem in Randbereichen an.
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	V	V	0,25 - >1	10-20	7 Bv	Bei uns heute weitgehend ein Kulturfolger. Charakterart unserer Feldhecken, brütet in offener bis halboffener Kulturlandschaft mit Büschen, Hecken oder



Dt. Name	Wiss. Name	BArtSchV	Rote Liste Deutschland 2015	Hessen und EHZ	FLADE (2010)		Status im Gebiet (Waldrand und Wegsaum)	Angaben sofern nicht anders zitiert nach (BAUER et al., 2005a+b)
					Raumbedarf zur Brutzeit [ha]	Fluchtdistanz [m]		
								Feldgehölzen. Typischer Bewohner von Saumbiotopen (Ökotone) entlang von Hecken, Gräben, Wegen und sonnigen Waldrändern bzw. im Grenzbereich zwischen Kraut-Staudenfluren einerseits und Strauch- oder Baumvegetation andererseits. Wichtig sind Randlinien mit unterschiedlichen Vegetationshöhen.
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	§			Nahrungshabitat bis 10 km ²		N	Jagt an nahezu allen Gewässern mit Flachwasserzonen Fische, Amphibien, Weichtiere und Würmer. An Land erbeutet er auch kleine Wirbeltiere. Brütet in Kolonien auf Bäumen.
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§			8-100	30-60	N	Bevorzugte Habitate des Grünspechts sind Streuobstgebiete, Feldgehölze, mit Hecken durchsetzte Agrarlandschaften. Erdspecht, der keine Winterfütterung annimmt und sich fast ausschließlich von Ameisen ernährt.
Haussperling	<i>domesticus</i>	§	V	V	Aktionsradius bis < 2 km	<5	Bz	Höhlen- und Nischenbrüter. Er kommt in Städten und Dörfern, vor allem mit Pferde- und Kleintierhaltung vor. Noch vor wenigen Jahren war der Haussperling die dominante Art in geschlossen bebauten Siedlungen. Durch den Verlust an Nist- und Nahrungsräumen ist die Art inzwischen aber seltener geworden.
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§			<1 – 10	<5 - 10	4 Bv	Standvogel mit Winterquartierstreue, in ME oft im Revier überwintert, aber auch häufig in Gärten und Parks oder in der Ufervegetation, vorübergehend auch auf Feldern. Neststand im Halbdunkeln in dichten Gehölzbeständen vorzugsweise < 75 cm Höhe. In Koniferen in Astquirlen, dicht zusammenstehenden Stämmchen und Wurzelwerk.
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§			abhängig vom Nistkastenangebot		1 Bv 1 Bz	Euryök. Die Art ist lern- und anpassungsfähiger als alle anderen <i>Parus</i> - Arten und scheut die menschliche Nähe nicht. Sie besiedelt deshalb regelmäßiger und in größerer Dichte nicht nur städtische Parks und Friedhöfe, sondern auch innerstädtische Lebensräume einschließlich der Hausgärten, sofern mindestens eine größere Baumgruppe vorhanden ist.
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	X	V	3			Bz	Brutparasit bei einer Vielzahl von Singvögeln. Der Kuckuck ist zwar ein genereller Bewohner von Wäldern oder zumindest halboffener Landschaften; zur Eiablage werden aber auch deckungslose, offene Flächen aufgesucht, solange Reviermarkierung und Wirtsvogelbeobachtung von erhöhten Sitzwarten möglich



Dt. Name	Wiss. Name	BArtSchV	Rote Liste Deutschland 2015	Hessen und EHZ	FLADE (2010)		Status im Gebiet (Waldrand und Wegaum)	Angaben sofern nicht anders zitiert nach (BAUER et al., 2005a+b)
					Raumbedarf zur Brutzeit [ha]	Fluchtdistanz [m]		
								sind. Besonders günstig sind einerseits halboffene Landschaften mit einer hohen Diversität und Brutpaardichte potenzieller Wirtsvögel, andererseits weitgehend offene Wiesen-, Moor- und Verlandungsgesellschaften mit wenigen, aber dicht siedelnden Arten (z. B. Pieper, Stelzen, Rohrsänger). Kaum besiedelt werden an geeigneten Wirtsvögeln arme ausgeräumte Agrarlandschaften.
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§			≥1,5 km ²		N	Stand- und Strichvogel, der in nahezu allen hochstämmigen, nicht zu dichten Wäldern und Feldgehölzen brütet und die angrenzende Kulturlandschaft großflächig als Nahrungsrevier nutzt.
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§			0,3 –1,0		5 Bv	Generell werden überall im Verbreitungsgebiet frische und halbschattige Lagen bevorzugt, aride und offene sonnige Gebiete hingegen gemieden. Die höchsten Siedlungsdichten werden in mittleren Breiten in Auwäldern, feuchten Mischwäldern und parkartigem Gelände erreicht. Sie kommt aber auch regelmäßig in Gärten vor.
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§			Aktionsradius von 0,5->50 km	<10	N	Kulturfolger, der in Mauer- und Felsnischen brütet. Er brütet in größeren, störungsfreien Wäldern, in ME zunehmend auch in kleineren Feldgehölzen bevorzugt auf Buche und Kiefer oder in ungestörten Felswänden. Benötigt als Nahrungshabitat offene Landschaften mit ganzjährigem Nahrungsangebot.
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	§			<0,1->3 (-8)	<10-30	1 Bv 2 Bz	<u>Charakterart der Schlehenhecken.</u> In offenem Gelände mit Buschgruppen, Waldränder etc. Das Nest liegt niedrig in dornenreichen Hecken, seltener auch in Obstbäumen. Ursprünglich Bewohner von Waldsteppen, Saumhabitaten (Ökotonen) zwischen Wald und Grasland sowie von frühen Waldentwicklungs- und Regenerationsstadien, wobei die enge Beziehung zu Domsträuchern der Gattungen Prunus, Crataegus, Rosa u.a. auf spezielle Anpassung an von Weide- und Verbißdruck durch Ungulaten (um)geprägte Standorte hindeutet. Damit präadaptiert für die Besiedlung kleinräumig gegliederter und extensiv bewirtschafteter Weidewirtschafts- und Grünlandgebiete. Beansprucht intensiv besonnte Flächen mit größeren offenen, zumindest stellenweise kurzgrasigen oder vegetationsfreien Gras-, Kraut- oder Staudenfluren und einem dispersen oder geklumpten Gehölzbestand, der etwa 5–50% Deckung erreicht und zumindest teilweise aus Sträuchern von 1–3 m Höhe besteht. Sträucher sind als



Dt. Name	Wiss. Name	BArtSchV	Rote Liste Deutschland 2015	Hessen und EHZ	FLADE (2010)		Status im Gebiet (Waldrand und Wegsaum)	Angaben sofern nicht anders zitiert nach (BAUER et al., 2005a+b)
					Raumbedarf zur Brutzeit [ha]	Fluchtdistanz [m]		
								Neststandorte und Warten für Jagd und Reivierüberwachung wichtig. Bei sonst günstigen Bedingungen genügen einige wenige dorn- oder stachelbewehrte Sträucher.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§			<10->50 (Städte)	25-50 (Städte) 100-200	N	In offenen Kulturlandschaften bei uns häufig. Parks, Gärten, Wälder. Braucht Bäume oder zumindest hohe Sträucher für Warten, Deckung, Schlaf- und Nistplatz und vegetationslose, schütter bewachsene oder kurzrasige offene, freien Rundblick gewährende Flächen als Nahrungshabitat.
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§			0,24 – 1,0		7 Bv	Zur Brutzeit in Wäldern aller Art vom Tiefland bis zur oberen Waldgrenze, in Gebüsch, Hecken, Parks und Gärten; fehlt nur in baumfreiem Kulturland und in vegetationsarmen Großstadtgebieten. Bevorzugt werden unterholzreiche Bestände sowie Waldränder von Laub-, Misch- und Nadelwäldern, vor allem wenn sie in Gewässernähe, z.B. entlang von Bachrinnen oder engen Waldschluchten, etwas feucht sind. Boden und Humus dürfen nicht zu dicht mit krautiger Vegetation oder trockenem Laub bedeckt sein.
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§			0,5 – 2 BP / 10 ha		2 Bv	Neben Flächen mit niedriger oder lückenhafter Vegetation für den Nahrungserwerb benötigt die Ringeltaube größere Holzpflanzen als Ruhe- und Nistgelegenheiten. Meist werden Baumgruppen inmitten oder in der Umgebung von Feldern und Krautfluren besiedelt, vor allem Wälder, Alleen und Feldgehölze. Oft genügt aber bereits ein Einzelbaum oder Gebüsch. Die Bevorzugung von Bestandsrändern etwa an Kahlschlägen und Blößen oder entlang von Gewässern, Wegen und Straßen entspricht wohl nicht zuletzt einem Bedürfnis nach direkter Anflugmöglichkeit und ausreichendem Raum für den Ausdrucksflug. Zu den bevorzugten Habitaten urbaner Populationen zählen Parkanlagen, Friedhöfe, Gärten, oft auch Straßenzüge eng bebauter Bezirke und Industrieanlagen.
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§		V	100-700 (bis 1.240) m ²	< 10	1 Bv	Höhlenbrüter. Vor allem in Altholzbeständen. Brutet in lichten alten und unterholzarmen Laub-, Misch- und Nadelwäldern, wobei die Habitatwahl in ME wohl entscheidend vom Nistkastenangebot abhängig ist. Mit den Nistkästen selbst in Parks, auf Friedhöfen, in Streuobstbeständen und Gärten vorkommend. In Altersklassen-Nadelwäldern ohne



Dt. Name	Wiss. Name	BArtSchV	Rote Liste Deutschland 2015	Hessen und EHZ	FLADE (2010)		Status im Gebiet (Waldrand und Wegsaum)	Angaben sofern nicht anders zitiert nach (BAUER et al., 2005a+b)
					Raumbedarf zur Brutzeit [ha]	Fluchtdistanz [m]		
								Nistkastenangebot häufig fehlend (BAUER et al. 2005).
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§			1,3 – 2,0		5 Bv	In unterholzreichen Laub- und Mischwäldern, Auen, Gärten, Parks häufig vorkommend. Selten in reinen Nadelwäldern. Er nistet dicht über dem Boden im Unterholz oder Brombeergestrüpp.
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§			Minimaler Flächenbedarf (0,4) 1–2 ha		4 Bv	In unterholzreichen Laub- und Mischwäldern, Auen, Gärten, Parks häufig vorkommend. Selten in reinen Nadelwäldern. Er nistet dicht über dem Boden im Unterholz oder Brombeergestrüpp.

6 Bestandsbewertung

6.1 BIOTOPTYPENBEWERTUNG DES EINGRIFFSBEREICHS

s. auch Abbildung 13, S. 32

Der große, strukturlose Intensivacker hat nur eine geringe Bedeutung für Fauna und Flora. (Wertstufe 4, s. Abbildung 13, S. 32).

6.1 BEWERTUNG DES SCHUTZGUTES VÖGEL

Im Geltungsbereich wurden keine Brutvögel nachgewiesen, der Intensivacker hat für diese Artengruppe keine weitere Bedeutung als Lebensraum. Für die hier beobachteten Nahrungsgäste handelt es sich nur um eine sehr kleine und für die Arten nicht existenziell wichtige Teilfläche in ihren großen, mehrere Quadratkilometer umfassenden Nahrungsrevieren (Wertstufe 5). Diese Bewertung spiegelt sich bereits gut in der Biotoptypenbewertung wider, so dass für dieses Schutzgut eine aufwertende Zusatzbewertung erfolgt.

Mit 20 nachgewiesenen Brutvögeln, von denen zwei Arten in der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Hessens und sechs weitere Arten auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten aufgeführt werden, liegt der Wert im Erweiterungsbereich der Revierkartierung ungefähr im Bereich des Erwartungswerts von BANSE & BEZZEL (1984) und ist als mäßig artenreich einzustufen (Stufe 3 – mittel). Nach (LAKEBERG et al., 1996) handelt es sich um ein Gebiet mit lokaler Bedeutung auf kommunaler Ebene (Wertstufe 3).



Abbildung 13: Bestandsbewertung



7 Zusammenfassung des Fauna-Flora-Gutachtens (Bestandserfassung)

Zusammenfassend handelt es sich bei dem geplanten Eingriffsbereich um einen intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker, der außerdem durch den vom Verkehr auf der B 45 ausgehenden Verkehrslärm und eine hohe Nitratbelastung vorbelastet ist. Im Westen und Osten befinden sich außerhalb des direkten Eingriffsbereichs, aber noch in der Wirkzone des Vorhabens Gehölze, die für zahlreiche Brutvögel eine Bedeutung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte haben. Dem Bahndamm und dem Wiebelsbach (Abschnitt Pferdsbach) mit seinen Uferzonen kommt als Rückzugs- und Verbreitungslbensraum deshalb eine hohe lokale Bedeutung zu.

In dem im Geltungsbereich vorhandenen, ca. 9,7 ha großen Acker konnten 2023 keine Brutnachweise für Vögel erbracht werden. Er hat für diese Artengruppe keine weitere Bedeutung als Lebensraum (**Wertstufe 5**), was auf die von der B 45 ausgehenden Vorbelastungen (s. hierzu ANUVA, 2014) und die intensive Landwirtschaft zurückgeführt werden kann.

Bei der im Erweiterungsbereich der Revierkartierung nachgewiesenen Vogelwelt handelt es sich mit 20 nachgewiesenen Brutvögeln um eine mäßig artenreiche Avizönose mit regionaler Bedeutung auf kommunaler Ebene (**Wertstufe 3**).

Im UG sind keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope oder Lebensraumtypen des Anh. I FFH (LRT) vorhanden. Auch lt. BArtSchV geschützte Pflanzen wurden nicht gefunden.

8 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB)

8.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen des ASB sind die artenschutzrechtlichen Anforderungen abzuarbeiten, die sich aus den europäischen Richtlinien, Richtlinie 92/43/EWG des Rates (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) und Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutz-Richtlinie, VS-RL) sowie aus der nationalen Gesetzgebung (BNatSchG) ergeben. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Eventuell erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen werden in den Bebauungsplan „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ in Groß-Umstadt integriert und festgeschrieben. Hierdurch werden Verstöße gegen die Verbote des §44 BNatSchG vermieden.

Die unmittelbar geltenden Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG dienen in Verbindung mit § 45 BNatSchG der Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht. Im Zuge eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung die unter diese Richtlinien fallenden Arten des Anhangs IV der FFH-RL und alle wildlebenden europäischen Vogelarten sowie sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten⁴ zu berücksichtigen.

Die ausschließlich national besonders oder streng geschützten Arten sind nicht Prüfgegenstand des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Sie sind im Rahmen der Eingriffsregelung im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

8.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** ist es verboten,

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

⁴ Bisher ist keine entsprechende Rechtsverordnung erlassen worden. Sobald dies geschehen ist, wird diese Fußnote durch einen Verweis auf die Rechtsverordnung ersetzt.



2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert.

Für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft, gelten gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

So sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände lediglich für wildlebende Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu betrachten.

Werden diese durch einen Eingriff oder ein Vorhaben betroffen, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden, §44 Abs. 5. S. 3 BNatSchG.

Für Standorte wildwachsender Pflanzen der in Anhang IVb der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie verlangt für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, dass Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen.



Im Falle eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Population der betroffenen Art sind Ausnahmen nach Art. 16 Abs. 1 FFH-RL zulässig, wenn sachgemäß nachgewiesen ist, dass sie weder den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Population weiter verschlechtern, noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes behindern (BVerwG, Beschluss vom 17. April 2010 – 9 B 5/10).

Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten (Gegenstand der Berichtspflicht der Mitgliedsstaaten gegenüber der Kommission).

8.3 METHODIK DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Die Vorgehensweise richtet sich nach dem aktuellen „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2011), wonach sich die folgenden vier Arbeitsschritte ergeben:

- Bestandserfassung und Relevanzprüfung,
- Konfliktanalyse,
- Maßnahmenplanung und ggf.
- Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.

Diese Systematik wird durch eine vorgeschaltete Beschreibung des Projektes und seiner Wirkfaktoren ergänzt.

8.3.1 BESTANDSERFASSUNG UND RELEVANZPRÜFUNG

Zur Ermittlung der Vorkommen artenschutzrechtlich prüfungsrelevanter Arten werden die Ergebnisse der Bestandserfassung von 2022 ausgewertet. Das zu erwartende Artenspektrum wurde anhand der faunistischen Planungsraumanalyse ermittelt (s. Kapitel 4, S. 7ff).

Nachdem die Gesamtheit der nach § 44 BNatSchG zu betrachtenden geschützten Arten mit nachgewiesenen oder als sehr wahrscheinlich anzunehmenden Vorkommen im Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ermittelt wurde, werden im nächsten Schritt der Relevanzprüfung Arten nach drei Kriterien ausgeschieden:

- Arten, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich des geplanten Vorhabens und seiner Umgebung liegt (Zufallsfunde, Irrgäste),
- Arten, die zwar Vorkommen im Gesamtuntersuchungsgebiet haben, jedoch nicht im artspezifischen Wirkraum vorkommen und
- Arten, die zwar im generellen artspezifischen Wirkraum vorkommen, die jedoch gegenüber den Wirkungen des konkreten Vorhabens unempfindlich sind.

Die verbleibenden Arten werden der artspezifischen Konfliktanalyse unterzogen.

8.3.2 KONFLIKTANALYSE

In der Konfliktanalyse wird artbezogen geprüft, ob für die ausgewählten prüfungsrelevanten Arten die Verbotsstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten. Grundlage hierfür ist die Überlagerung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit beurteilten Artvorkommen sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die weitere Darstellung der artspezifischen Grundlagen und die eigentliche Prüfung erfolgen für alle FFH-Anhang IV-Arten sowie für solche europäischen Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem (U1 – gelb) oder ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand (U2 – rot) in Hessen Art für Art im „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ gemäß den Vorgaben im Anhang 1 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2017, jeweils aktualisierte Fassung), sofern ihre Betroffenheit nicht bereits in Tabelle 10 (s. S. 41) ausgeschlossen werden kann.



Für die europäischen Vogelarten mit einem günstigen oder nicht bewerteten Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung durchgeführt, sofern sie vorher nicht bereits in Tabelle 10 (s. S. 41) ausgeschlossen wurden. Als Vorlage wird die im Anhang 2 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2011) dargestellte „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheiten allgemein häufiger Vogelarten“ verwendet. Für Vogelarten, die in einem günstigen Erhaltungszustand sind, aber in großer Anzahl von Individuen oder Brutpaaren von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden, wird ebenfalls die Art-für-Art-Prüfung unter Verwendung des Musterbogens für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

8.3.3 MAßNAHMENPLANUNG

Maßnahmen, die zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen geeignet und erforderlich sind, werden artbezogen konzipiert und kurz hinsichtlich Art, Umfang, Zeitpunkt, Dauer sowie der Anforderungen an Lage und Standort beschrieben. Hierbei wird berücksichtigt, dass Maßnahmen auch multifunktional mehreren Arten zugutekommen können. Eine detaillierte Darstellung dieser Aspekte erfolgt in im Umweltbericht des B.-Planes. Dies gilt sowohl für

- projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie auch für
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die auf den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Individuen abzielen (CEF-Maßnahmen), sowie für
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf den Erhaltungszustand der lokalen Population abzielen.

Im Falle eines Ausnahmeverfahrens gilt selbiges für

- Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der übergeordneten Populationen (FCS-Maßnahmen).

Weitere Maßnahmen des B.-Plans, die artenschutzrechtlich nicht erforderlich sind, um die Auslösung von Verbotstatbeständen zu verhindern, jedoch zusätzlich positiv auf die jeweilige Art wirken, werden als "ergänzend funktional geeignete Maßnahmen des Bebauungsplans" aufgeführt.

8.3.4 KLÄRUNG DER AUSNAHMEVORAUSSETZUNGEN

Falls Verbotstatbestände für eine oder mehrere Arten eintreten, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG die zuständige Behörde für Naturschutz und von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen.

Folgende Ausnahmevoraussetzungen sind dabei im vorliegenden Artenschutzbeitrag zu klären (vgl. Kapitel 8.2, S. 33f: Rechtliche Grundlagen):

- Die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses werden im Umweltbericht dargelegt. Das Überwiegen dieser zwingenden Gründe wird im Artenschutzbeitrages dargestellt.
- Die zumutbaren Alternativen werden im Umweltbericht beschrieben. Im ASB werden diese Alternativen artenschutzfachlich bezüglich ihrer artspezifischen Eignung bewertet.
- Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird auch bewertet, ob sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert, bzw. dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen (Art. 16 Abs. 1 FFH-RL). Hierzu sind i. d. R. weiterführende Kartierungen notwendig, die bei vielen Arten räumlich deutlich über den Eingriffsbereich hinaus reichen müssen. Bei Arten im ungünstigen Erhaltungszustand ist weiter zu bewerten, ob keine weitere Verschlechterung eintritt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (BVerwG, Beschluss vom 17.04.2010, Az.: 9 B 5/10, Rdnr. 8 und 9).



8.4 PROJEKTBSCHREIBUNG UND PROJEKTBEDINGTE WIRKUNGEN

Die bis zur Erstellung des vorliegenden Gutachtens bekannten Details zur Ausführungsplanung werden in Kapitel 1.3 (S. 2f) beschrieben.

Grundsätzlich wird in der Konflikthanalyse zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden, wobei die baubedingten Wirkfaktoren nur temporär während der Bauphase wirksam sind.

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen von PV-FFA stehen einer Genehmigung von PV-FFA nicht grundsätzlich entgegen. Durch eine geeignete Standortwahl, die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen und solcher Maßnahmen, die das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindern, sowie durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen können negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft begrenzt werden.

Um betriebsbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden die Wartungsmaßnahmen in der Praxis i. d. R. schonend umgesetzt. Das heißt, die Lärm- und physischen Beeinträchtigungen sind zum Schutz des Bodens, der Vegetation und der Tiere auf ein Minimum zu reduzieren. Auch das Pflegemanagement (hier: Niedrighalten der Vegetation) ist schonend und mit Rücksicht auf den Entwicklungsstand der Vegetation und Fauna umzusetzen, wobei die Betroffenheit der Fauna artspezifisch berücksichtigt werden muss. Im folgenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird bei der Eingriffsbeurteilung davon ausgegangen, dass diese allgemeinen Grundsätze nach bester fachlicher Praxis berücksichtigt werden.

In der Literatur finden sich keine Belege dafür, dass flach geneigte PV-Module (zirka 30°) ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Vögel bedeuten. Auch bei senkrecht aufgestellten PV-Modulen wird angenommen, dass die PV-Elemente im Gegensatz zu Fenstern und Glasfassaden von Gebäuden nicht durchsichtig sind und die kontrastierende Farbgebung der Module deshalb weiter risikomindernd wirkt (KNE, 2020). Bei senkrecht aufgestellten Photovoltaik-Elementen ist im Gegensatz zu geneigt aufgestellten PV-Modulen außerdem der in den USA thematisierte „Lake-Effekt“ ausgeschlossen, wonach die Vögel die gelände-parallel aufgestellten Photovoltaik-Elemente mit offenen Wasserflächen verwechseln und in Folge des Irrtums tödlich verunglücken.

Die artenschutzrelevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren werden in der folgenden Tabelle zusammenfassend beschrieben. Sie wurden mit den Angaben der BfN zu den potenziellen Wirkfaktoren von Photovoltaikanlagen abgeglichen⁵.

Tabelle 9: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
Anlagebedingt	
Zu den möglichen anlagebedingten Vorhabensbestandteilen der Photovoltaikanlage zählen u. a. Anlagenfundamente, Aufständerungen, Modultische, Wechselrichtergebäude, Zuwegungen, Einzäunungen, Betriebsgebäude (z. B. für Hunde), Kabelgräben und Leitungen.	
Direkte Flächenverluste durch Realisierung der Bebauung (regelmäßig relevant)	Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. mit ein. Hierdurch kommt es zum dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung (regelmäßig relevant)	Jede substantielle - meist bau- u. anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen. Hierdurch kommt es zum dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Sämtliche physikalischen Veränderungen, z. B. von Bodenart / -typ, -substrat oder -gefüge, die z. B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden hervorgerufen werden können. Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte

⁵ https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=menue_proplaw



Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
(ggf. relevant)	<p>Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen.</p> <p>Hierdurch kommt es zum dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</p>
<p>Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust (ggf. relevant)</p>	<p>Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind.</p> <p>Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z. B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Freileitungen, Windenergieanlagen, Türmen/Sendemasten, Brücken/Tragseilen, Glasscheiben oder Zäunen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullies, Schächten, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden.</p> <p>Eine Barrierewirkung kann einerseits durch technische Bauwerke, andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (z. B. Dammlagen) hervorgerufen werden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung. Zusätzlich können andere Faktoren (z. B. nächtliche Fassadenbeleuchtung) zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung herbeiführen oder verstärken.</p> <p>Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder vollständiger Verlust der Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</p>
<p>Nichtstoffliche Einwirkungen (ggf. relevant)</p>	<p><u>Akustische Signale jeglicher Art</u> (einschl. unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können.</p> <p><u>Visuell wahrnehmbare Reize</u>, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.</p> <p>Unterschiedlichste - i. d. R. technische - <u>Lichtquellen</u>, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere.</p> <p>Unterschiedlichste Formen von anlagebedingten <u>Erschütterungen oder Vibrationen</u>, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können.</p> <p>Jegliche Art von <u>mechanisch-physikalischen Einwirkungen</u> auf Lebensraumtypen und Habitats von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können.</p> <p>Hierdurch kommt es zum dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), zur erheblichen Störung oder Tötung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (§44 (1) Satz 1 und 2 BNatSchG).</p>



Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
Baubedingt	
<p>Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Zu den möglichen baubedingten Vorhabensbestandteilen zählen u. a. Baustelle bzw. Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Baumaschinen und Baubetrieb, Baustellenverkehr und Baustellenbeleuchtung.</p>	
<p>Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen wie Baustraßen, Baustreifen und Lagerplätze (regelmäßig relevant)</p>	<p>Temporärer oder ggf. auch dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten, temporärer oder ggf. auch dauerhafter Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</p>
<p>Nichtstoffliche Einwirkungen (regelmäßig relevant)</p>	<p><u>Akustische Signale jeglicher Art</u> (einschl. unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer temporären Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitaten führen können.</p> <p><u>Visuell wahrnehmbare Reize</u>, z. B. durch Bautätigkeiten mit Bewegungen, Reflektionen, Veränderungen der Strukturen (z. B. durch Bauwerke) entstehen und die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum temporär verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.</p> <p>Unterschiedlichste - i. d. R. technische - <u>Lichtquellen</u>, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere.</p> <p>Unterschiedlichste Formen von baubedingten <u>Erschütterungen oder Vibrationen</u>, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können.</p> <p>Jegliche Art von <u>mechanisch-physikalischen Einwirkungen</u> auf Lebensraumtypen und Habitats von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können.</p> <p>Hierdurch kommt es zum temporären Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), zur erheblichen Störung oder Tötung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (§44 (1) Satz 1 und 2 BNatSchG).</p>
<p>Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust (ggf. relevant)</p>	<p>Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten.</p> <p>Temporäre Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder vollständiger Verlust der Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).</p>
Betriebsbedingt	
<p>Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb der Photovoltaikanlage ausgelöst werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:</p>	
<p>Nichtstoffliche Einwirkungen (regelmäßig relevant)</p>	<p><u>Visuell wahrnehmbare Reize</u>, z. B. Reflektionen, durch die Veränderungen der Strukturen entstehen und die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.</p> <p>Unterschiedlichste - i. d. R. technische - <u>Lichtquellen</u>, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere.</p>



Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität
	Hierdurch kommt es zum dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), zur erheblichen Störung oder Tötung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (§44 (1) Satz 1 und 2 BNatSchG).
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (ggf. relevant)	<p><u>Anthropogene Regulierung vor allem von Tierbeständen</u>, z. B. durch Jagdmanagement, Anbringen von Nistkästen oder Schutzeinrichtungen (Wildzäune - nicht aber Einzäunungen, die generell Bestandteil von Projekttypen sind - etc.). Entsprechendes gilt für projektbedingte erforderliche Pflegemaßnahmen in Vegetations- u. Biotopstrukturen (z. B. aufgrund von Aufwuchsbeschränkungen im Bereich von Leitungen oder im Umfeld der Module).</p> <p><u>Verbreitung von nicht einheimischen und nicht standortgerechten Pflanzen- und Tierarten</u>, die aufgrund der natürlichen bzw. ursprünglichen Standort- bzw. Habitatbedingungen lokal nicht vorkommen, z. B. durch gezieltes oder unbeabsichtigtes Ausbringen oder sonstige Maßnahmen.</p> <p><u>Einsatz von Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden, auch von insektenpathogenen Bakterien oder Viren</u>, die zu einer unmittelbaren oder mittelbaren Schädigung oder Tötung von Pflanzen oder Tieren führen können.</p> <p>Daneben sind indirekte strukturelle Auswirkungen auf Habitate möglich.</p>

8.5 ÜBERSICHT ÜBER DIE PLANUNGSRELEVANTEN ARTEN UND RELEVANZPRÜFUNG

In Tabelle 10 werden alle im Geltungsbereich 2023 nachgewiesenen oder dringend zu erwartenden Arten des Anh. IV FFH-RL und wildlebende europäische Vogelarten aufgelistet. An dieser Stelle werden offensichtlich nicht betroffene Arten anhand von drei Kriterien bereits auf dieser Stufe der Prüfung ausgeschieden:

- kein natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich um das geplante Vorhaben
- kein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens und
- keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren (z. B. bei Nahrungsgästen mit großen Aktionsradien).

Das Ergebnis der Relevanzprüfung wird in Tabelle 10 in den Spalten „Kriterium“ und „Relevanz“ dargestellt.



Tabelle 10: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Arten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum

EHZ HE: Erhaltungszustand in Hessen

Status: Status des Vorkommens im Planungsraum. Bei Vögeln: B = Brut, BV = Brutverdacht, BZ⁶ = Brutzeitbeobachtung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; bei übrigen Arten: NV = nachgewiesenes Vorkommen, AV = sehr wahrscheinlich anzunehmendes Vorkommen;

Krit. (Kriterium): knV = kein natürliches Verbreitungsgebiet, kEm = keine Empfindlichkeit, kWi = kein Vorkommen im Wirkraum (Mehrfachnennungen der Ausschlusskriterien sind möglich.)

Relev. (Relevanz): ja = Art wird geprüft, nein = Prüfung ist nicht erforderlich

Prüf.: PB = Prüfung erfolgt im detaillierten Prüfbogen (siehe Anh. 1), Tab = Prüfung erfolgt in Tabelle häufiger Vogelarten (s. Anh. 2)

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.	Quelle
Vögel							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	BPG 2023
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	günstig	BV	kEm	nein	-	BPG 2023
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	BPG 2023
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	schlecht	BV	kEm kWi	nein	-	BPG 2023
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	günstig	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicht bewertet	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	unzureichend	BV	kEm kWi	nein	-	BPG 2023
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	günstig	BV	kEm kWi	nein	-	BPG 2023
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB	BPG 2023
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	unzureichend	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Günstig	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	unzureichend	BZ	-	ja	PB	BPG 2023
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	BPG 2023
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	günstig	BV	kEm kWi	nein	-	BPG 2023
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	schlecht	Bz	kEm kWie	nein	-	BPG 2023
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	unzureichend	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	günstig	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	günstig	BV	kEm	nein	-	BPG 2023
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Unzureichend	BV/Bz	-	Ja	PB	BPG 2023
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	günstig	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	günstig	BV	kEm kWi	nein	-	BPG 2023
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Günstig	BV	-	ja	Tab	BPG 2023
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	unzureichend	NG	kEm	nein	-	BPG 2023
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	unzureichend	BV	kEm kWi	Nein	-	BPG 2023
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	günstig	BV	-	ja	Tab	BPG 2023
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	günstig	BV	kEm kWi	Nein	-	BPG 2023

Die Vorkommen der prüfungsrelevanten Arten sind im Bestands- und Konfliktplan Blatt 1 dargestellt.

⁶ (BZ): Brutzeitbeobachtung im vernetzten Umfeld, nicht aber im Eingriffsbereich



8.6 KONFLIKTANALYSE

8.6.1 DURCHFÜHRUNG DER ART-FÜR-ARTPRÜFUNG

Zur Durchführung der Art-für-Art-Prüfung werden die Wirkungen des Vorhabens mit den Vorkommen prüfungsrelevanter Arten überlagert. Es wird daraufhin geprüft, ob Verbotstatbestände eintreten, ob dies durch Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden kann, und welche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen zu ergreifen sind.

Für alle in Tabelle 10 (S. 41) unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten Vogelarten in einem ungünstig-unzureichenden oder ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen wird der detaillierte „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ angewendet (vgl. Anhang 1).

Für alle in Tabelle 10 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung in der „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten“ durchgeführt (vgl. Anhang 2).

8.6.2 ERGEBNIS DER KONFLIKTANALYSE

Tabelle 11: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG

Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3: Ergebnis der Prüfung der Verbote Nr. 1 bis Nr. 3 des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

- = keine Verbotsauslösung, + = Verbotsauslösung/Ausnahmeverfahren erforderlich (**orange hinterlegt**).

Vermeidung: - = Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, B = Vermeidungsmaßnahmen umfassen eine Bauzeitenregelung (zumeist die winterliche Baufeldfreimachung), + = weitere Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, ++ lokalpopulationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der erheblichen Störung sind erforderlich.

CEF: +/- = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (**blau hinterlegt**) sind bzw. sind nicht erforderlich.

FCS: +/- = im Rahmen des Ausnahmeverfahrens sind populationsstützende Maßnahmen erforderlich (**blau hinterlegt**) bzw. sind nicht erforderlich.

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Vögel						
Amsel	-	-	-	-	-	-
Blaumeise	-	-	-	-	-	-
Dorngrasmücke	-	-	-	-	-	-
Bluthänfling	-	-	-	-	-	-
Eichelhäher	-	-	-	-	-	-
Fasan	-	-	-	-	-	-
Feldlerche	-	-	-	-	-	-
Gartengrasmücke	-	-	-	-	-	-
Goldammer	-	-	-	B	-	-
Graureiher	-	-	-	-	-	-
Grünspecht	-	-	-	-	-	-
Hausperling	-	-	-	-	-	-
Heckenbraunelle	-	-	-	-	-	-
Kohlmeise	-	-	-	-	-	-
Kuckuck	-	-	-	-	-	-
Mauersegler	-	-	-	-	-	-
Mäusebussard	-	-	-	-	-	-
Mönchsgrasmücke	-	-	-	-	-	-
Neuntöter	-	-	-	-	-	-
Rabenkrähe	-	-	-	-	-	-
Rotkehlchen	-	-	-	-	-	-



Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	FCS
Ringeltaube	-	-	-	B	-	-
Rotmilan	-	-	-	-	-	-
Teichrohrsänger	-	-	-	-	-	-
Zaunkönig	-	-	-	-	-	-
Zilpzalp	-	-	-	-	-	-

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

a) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere

Durch die Bauzeitenregelung (Maßnahme 1V_{AS}) wird vermieden, dass es zu baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Entwicklungsstadien von Goldammer und Ringeltaube kommen kann. Anlage- und betriebsbedingte Tötungen/ Verletzungen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand zur Kollisionsgefährdung an PV-Anlagen nicht zu erwarten.

b) Störung

Es wird bei keiner Art zu bau-, anlage- oder betriebsbedingten erheblichen Störungen im Sinne des § 44 (1) Abs. 2 kommen.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Es wird bei keiner Art zu bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beschädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (3) Abs. 1 kommen.

d) Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte

Durch das Vorhaben sind keine artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten betroffen.

Da durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungs-Maßnahme 1V_{AS} gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen.

8.7 MAßNAHMENPLANUNG

8.8 VERMEIDUNGSMÄßNAHMEN

In Tabelle 11 wurde für zwei Arten die Notwendigkeit einer Vermeidungsmaßnahme aufgezeigt, welche nachfolgend in Tabelle 12 konkretisiert wird. Die Anforderungen an die einzelnen Maßnahmen sind in dem Prüfbogen und der Prüftabelle für häufige Brutvogelarten mit günstigem EHZ abgeleitet worden.

Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. Schutz- und Leiteinrichtungen, Querungshilfen sowie Vergrämung und Umsiedlung, die auf den Schutz vor Verletzung und Tötung abzielen (Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisikos),
- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die auf die Schonung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder auf den Schutz vor Störungen abzielen und zwingend erforderlich sind, um den Eintritt des Verbotstatbestandes zu verhindern,
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf die Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population abzielen.



Tabelle 12: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nummer der Maßnahme	Bezeichnung der Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
1 VAS	Bauzeitenregelung	Goldammer, Ringeltaube

8.9 VORGEZOGENE AUSGLEICHSMABNAHMEN (CEF)

Die Durchführung einer CEF-Maßnahme ist für keine Art notwendig, da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhabensbedingt materiell zerstört werden.

9 Klärung der Ausnahmeveraussetzungen

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, kann die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen entfallen.

10 Fazit

Im Bereich des Baugebiets „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ in der Stadt Groß-Umstadt sind keine nach § 30 BNatSchG geschützten Lebensräume und Lebensraumtypen des Anh. I der FFH-RL (LRT) vorhanden. Bei dem Eingriffsbereich handelt es sich vielmehr um einen durch die landwirtschaftliche Nutzung, eine hohe Nitratbelastung und den Verkehrslärm der B 45 bereits stark anthropogen vorbelasteten Bereich mit geringer gesamtökologischer Bedeutung (Wertstufe 4).

Im Geltungsbereich des geplanten „Solarparks am Wiebelsbacher Weg“ brüteten keine Vögel, was auf die vorhandenen Vorbelastungen zurückgeführt werden kann. Die im erweiterten Untersuchungsraum der Brutvogelkartierung nachgewiesene Avizönose weist außerhalb des Eingriffsbereichs eine mittlere Artenhäufigkeit auf, die von örtlicher Bedeutung auf kommunaler Ebene ist (Wertstufe 3). Der Verbreitungsschwerpunkt der Vogelarten liegt in den Gehölzen des Bahndamms und im Ufergehölzsaum des Wiebelsbachs (Abschnitt Pferdsbach). Einige Brutnachweise gelangen auch in der Agrarflur außerhalb des Geltungsbereichs.

In der Wirkzone des Vorhabens wurden jedoch Brutvögel nachgewiesen, deren bau-, anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit im Rahmen des ASB geprüft wurde. Inzwischen liegen einige Langzeitstudien zur Auswirkung von anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von PV-FFA auf Brutvögel vor (z. B. STROHMAIER et al., 2021, SCHLEGEL, 2021 und HERDEN et al., 2009). Hiernach sind keine betriebs- oder anlagebedingten Betroffenheiten der nachgewiesenen Vogelarten zu erwarten. Baubedingte Tötungen durch Verlassen der Brut konnte für einige Arten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, so dass für sie eine artenschutzrechtliche Einzelfallprüfung durchgeführt wurde. Hierbei handelt es sich um folgende Arten:

1. Amsel (*Turdus merula*), EHZ FV
2. Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), EHZ FV
1. Goldammer (*Emberiza citrinella*), EHZ U1
2. Haussperling (*Passer domesticus*), EHZ U1
3. Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), EHZ FV
4. Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), EHZ FV
1. Neuntöter (*Lanius collurio*), EHZ U1
2. Ringeltaube (*Columba palumbus*), EHZ FV
3. Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), EHZ FV



Als Ergebnis der Einzelfallprüfung wird festgestellt, dass für Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Ringeltaube (*Columba palumbus*) zur Vermeidung der bauzeitlichen Tötungen durch Verlassen von Jungvögeln oder Gelegen die Maßnahme 1V_{AS} (Bauzeitenregelung) durchgeführt werden muss.

Zusammenfassend handelt es sich bei der Fläche des geplanten Baugebietes „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ um eine intensiv genutzte, durch die landwirtschaftliche Nutzung, eine hohe Nitratbelastung und Verkehrslärm stark vorbelastete Agrarfläche, die für Fauna und Flora als Lebensraum kaum noch eine Bedeutung besitzt.

Der gesamtökologische Wert des Eingriffsbereichs wird sich im Rahmen der Gestaltungsmaßnahme (Entwicklung von Extensivgrünland auf der Hauptfläche des Eingriffsbereichs) nur erhöhen da eine extensive Grünlandnutzung mit Düngeverbot im B.-Plan festgeschrieben wird. Diese Verbesserung des naturschutzfachlichen Wertes wird bereits durch Betrachtung der Hessischen Kompensationsverordnung deutlich: 1 m² Intensivacker (KV-Code 11.191) erhält 16 WP, während 1 m² einer naturnahen Grünlandanlage mit Einsaat aus gebietseigener Herkunft (KV-Code 06.370) 25 WP erhält, so dass sich pro Quadratmeter ein Bilanzierungsplus von 9 WP ergibt.

Derartige PV-FFA werden von vielen auch im Umfeld des Geltungsbereichs nachgewiesenen Vögeln als Nahrungsgebiet aufgesucht. Hierzu zählen auch Arten mit ungünstigem EHZ wie der in Hessen auf der Vorwarnliste stehende Neuntöter (*Lanius collurio*). Es kann auch davon ausgegangen werden, dass am Bahndamm beobachtete häufige und eurytope Tagfalterarten das für sie heute unbewohnbare Betriebsgelände besiedeln werden. Auch potenziell am Bahndamm lebende Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) gehören zu den Arten, die in PV-FFA nachgewiesen werden können.

Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG hat für den B.-plan „Solarpark Am Wiebelsbacher Weg“ in Groß-Umstadt ergeben, dass einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen, sofern die beschriebene Vermeidungsmaßnahme nachweislich vor der Baufeldräumung durchgeführt wird.

BIOLOGISCHE PLANUNGSGEMEINSCHAFT

Dipl.-Biol. Annette Möller
Am Tripp 3
35625 Hüttenberg
info@bpg-moeller.de



Hüttenberg-Weidenhausen den 04.12.2023

.....

(Annette Möller, Diplom-Biologin)



11 Literaturverzeichnis

Zitierte und verwendete Literatur

(kein Datum).

- ANUVA. (2014). *Forschungsprogramm Straßenwesen FE 02.0332/2011/LRB "Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag" Schlussbericht*. Bonn / Bergisch Gladbach: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vertreten durch die Bundesanstalt für Straßenwesen 311 S. + Anhang.
- Banse & Bezzel. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *J. Orn.* 125, S. 291-305.
- Bastian et al. (1994). *Eine gestufte Biotopbewertung in der örtlichen Landschaftsplanung. Beispiele aus der Planungspraxis*. Bonn: BDL e. V. Colmantstraße 32.
- Bastian, Olaf und K.-F. Schreiber. (1999). *Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, erheblich veränderte 2. Auflage*. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akadem. Verlag, 564 S.
- Bauer H.-G., E. Bezzel W. Fiedler. (2005a). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel (808 S.)* (Bd. 1). Wiesbaden: AULA-Verlag.
- Bauer H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler. (2005b). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas Passeriformes - Sperlingsvögel (622 S.)* (Bd. 2). Wiesbaden: AULA-Verlag.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. (2010). *Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie in Bayern*. Augsburg & Freising-Weihenstephan: Bayerisches Landesamt für Umwelt, 165 S.
- Berg-Schlosser, G. (1968). *Die Vögel Hessen - , Ergänzungsband*. Frankfurt a. M.: Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, 300 S.
- Bohn, U. (1981). *Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1: 200 000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5518 Fulda*. Bonn-Bad Godesberg: Bundesforschungsanstalt f. Naturschutz und Landschaftsökologie. Sch. Reihe Vegetationkde. 15, 330 S. + Karte.
- Bosch, A., Eberlein S. & Raschdorf B. (September 2020). Kartiermethodenleitfaden Fauna und Flora bei straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen. 3. Fassung. Hessen Mobil, 96 S.
- Braun H., U. Engel, E. Frahm-Jaudes, D. Gümpel & K. Hemme (HLNUG). (2017 b). *Hessische Lebens- und Biotopkartierung - Kartieranleitung Teil 2, Kartiereinheitenbeschreibung*. Gießen: HLNUG.
- Braun, H., U. Engel, E. Frahm-Jaudes & D. Gümpel. (2017 a). *Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung - Kartieranleitung Teil 1, Kartiermethodik*. Gießen: HLNUG, 24 S.
- Braun, H., U. Engel, E. Frahm-Jaudes, D. Gümpel & K. Hemm. (2017 b). *Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung - Kartieranleitung Teil 2, Kartiereinheitenbeschreibung*. Gießen: HLNUG, 369 S.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bund-Länder-Arbeitskreis (BLAK). (2017). *Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungszustands von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil II Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen und Küstenlebensräume)*. Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN). 243 S.



- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BUNR). (2005). *Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen v. 16.2.2005 - BGBl. Teil I, S 258.*
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BUNR). (2009). *Bundesnaturschutzgesetz, BGBl. Teil I, Nr. 51.* Berlin: S. 2542 ff.
- Chamberlain, D. E. & R. D. Gregory . (1999). Coarse and fine scale habitat associations of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in th UK. . *Bird Study 46:*, 34-47.
- Der Rat der Europäischen Gemeinschaften (EURat). (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). *Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050*, S. S. 0007 – 0050.
- ERAUD, C. & J.-M. BOUTIN. (2002). Density and productivity of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in relation to crop type on agricultural lands in western France. *Bird Study 49*, S. 287-296.
- Finck P., S. Heinze, U. Raths, U. Rieken A. Ssymank. (2017). *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. 3. fortgeschriebene Fassung* . Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN), 642 S.
- Finck, P., Heinze, S., Raths, U., & Ssymank, A. (2017). Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt, H 156*, S. 637.
- Fischer-Hüftle, P. (2018). Aktuelles zum Naturschutz- und Bauplanungsrecht. *ANLIEGEN NATUR 40(1). Recht und Verwaltung*, S. 75-83.
- Flade M. . (1994). *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung*. Eching: IHW-Verlag , 879 S.
- FÖA Landschaftsplanung GmbH. (2021). *Leitfaden CEF-Maßnahmen - Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) in Rheinland-Pfalz*. Koblenz: Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM), 1130 S.
- Frahm-Jaudes E., H. Braun, U. Engel, D. Gümpel, K. Hemm, K. Anschlag, N. Bütehorn, D. Mahn, S. Wude. (2022). *Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) - Kartieranleitung. Naturschutzskripte 8*. Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Naturschutz Umwelt und Geologie, 468 S.
- Frenz, W. & H.-J. Muggenborg. (2021). *BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar 3. völlig neu bearbeitete und wesentlich erweiterte Auflage*. Aachen: Erich Schmidt Verlag, 1914 S.
- Garniel A. & Dr. U. Mierwald, Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL). (2010). *Arbeitshilfe Vögel im Straßenverkehr*. Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 140 S.
- Herden, Chr., J. Rasmus Bahram Gharadjedaghi. (2009, Endbericht Stand 2006). *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247*. Bonn: BfN, 195 S.
- Hessen-Forst FENA. (2006c). *Materialien zu Natura 2000 in Hessen, "Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen"*. Gießen: Hessen-Forst FIV, Fachbereich Naturschutzdaten, 7 S.
- Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation. (2017). *Geoportal Hessen*. Von <http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen.html> abgerufen



- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Abt. Forsten und Naturschutz (HMUELV). (2016). Leitfaden gesetzlicher Biotopschutz in Hessen. HMUELV Wiesbaden, 32 S.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV). (26. Oktober 2018). Verordnung für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Komensationsverordnung - KV). Wiesbaden: HMUKLV.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. (Dezember 2015, Stand 2017). *Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. 3. Fassung.* Wiesbaden: HMUKLV, 33 S., Anh.1 und Anh. 2.
- Hölzinger J. (Herausgeber). (1987). *Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz. Avifauna Baden-Württemberg Bd. 1 (3 Teilbände): Teil 1 Artenschutzprogramm Baden-Württemberg.Grundlagen und Biotopschutz.* Stuttgart, Karlsruhe: Verlga Eugen Ulmer, S. 1-724.
- Jenny M. (1990). Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. *Journal für Ornithologie* 131, 241-265.
- Klausing, O. (1988). *Die Naturräume Hessens + Karte 1:200 000. Schriftenreihe der Hess. Landesanstalt für Umwelt.* Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Umwelt, 43 S.).
- KNE. (2020). Anfrage Nr. 237 zu Auswirkungen (vertikaler) Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Natur- und Artenschutz. Antwort vom 22. Nuni 2020. https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_237_vertikale_PV.pdf.
- Krönert, Th. (2011). *Die Wirkung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf die Vogelwelt.* Von https://brandenburg.nabu.de/imperia/md/content/brandenburg/vortraege/kr__nert_solar-v__gel_2011.pdf. abgerufen
- Lakeberg H. & K. Siedle. (1996). Bewertung der Vogelbestände. *VUBD-Rundbrief* 17/96, S. 20-22.
- Meynen, E., J. Schmidhüsen & H. Fehn. (1953 - 1962). *Handbuch der natürräumlichen Gliederung Deutschlands.* Bonn: Institut für Landeskunde und Zentralausschuß für Deutsche Landeskunde, 1339 S.
- Runge H., M. Simon T. Widdig. (2009). *Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit FKZ 3507 82 080.* Hannover, Marburg: im Auftrag des Bundesministeriums für Naturschutz 97 S. (+ Anhang 278 S.).
- Schläpfer, A. (1988). Populationsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in der intensiv genutzten Agrarlandschaft. *Der Ornithologische Beobachter* Bd. 85 Hft. 4, 309-371.
- Schlegel, J. (2021). *Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt.* Bern: Bundesamt für Energie BFE, Forschungsgruppe Umwelt (ZHAW), 72 S.
- SOVON, V. N. (2002). *Atlas van de Nederlands Broedvogels 1998-2000 Nederlandse Fauna .* Leiden: Nationaal Natuurhistorisch Museum Natu-ralis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland.



- Ssymank A., U. Hauke, Chr. Rückriem & E. Schröder. (1998). *Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz Hft. 53.* Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz 560 S.
- Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW). (2010). *Ermittlung und Abgrenzung der lokalen Population der Feldlerche (Alauda arvensis) in Hessen.* . Frankfurt a. M.: Projektleitung: Dr. Klaus Richarz, Bearbeiter: F. Bernshausen, Dr. J. Kruziger, M. Schreiber, S. Stübing & M. Korn, 29 S.
- Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. (07. Mai 2015). *Artenhilfskonzept Braunkehlchen (Saxicola rubetra) in Hessen - Gebietsstammblatt "Eschenburg-Roth".* Frankfurt a. M.: Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, 16 S.
- Strohmaier, B. & Chr. Kuhn. (2021). *Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Vogelschutz in Österreich - Konflikt oder Synergie?* Wien: BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde, 62 S.
- Suck, R., M. Bushart, G. Hofmann & L. Schröder. (2014). *Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Bd. I Grundeinheiten. BfN-Skripten 348.* Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN), 451 S.
- Thorn, H.-O. (2015). *SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet Nr. 5115-401 "Hauberge bei Haiger" (Kreise Lahn-Dill und Marburg-Biedenkopf, Hessen).* Frankfurt a. M.: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, 71 S.
- Toepfer, S. & M. Stubbe. (2001). Territory density of the Skylark {Alauda arvensis} in relation to fieldvegetation in central Germany. *J. Ornithol.* 142, 184-194.
- v., Blotzheim U.N.; Bauer, K.M.; Bezzel, E. (1966 - 1997). *Kompendium der Vögel Mitteleuropas (auf CD-ROM).* (U. N. Blotzheim, Hrsg.) Vogelzug-Verlag.
- Wichmann, L. (2014). *Artenhilfsprogramm Braunkehlchen (Saxicola rubetra) in Hessen.* Frankfurt a. M.: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Hrsg.), 205 S.
- Wulfert, K., E.-F. Kiel, J. Lüttmann, M. Klussmann & L. Vaut. (2017). Berücksichtigung charakteristischer Arten in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Operationalisierung im Bundesland NRW. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 49 (12), 373-381.